

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra dopravního stavitelství

Revize navržené trasy přeložky silnice I/56 Opava- Ostrava

Revision of designed relocation of road I/56 Opava- Ostrava

Student:

Bc. Lukáš Boháčik

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Václav Škvain

Ostrava 2017

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Lukáš Boháčik**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T036 Dopravní stavby

Specializace: 02 Dopravní inženýrství

Téma: **Revize navržené trasy přeložky silnice I/56 Opava - Ostrava**
Revision of Designed Relocation of road I/56 Opava - Ostrava

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude revize záměru přeložky silnice I/56 v úseku mezi Opavou a Ostravou. Jde o nadmístní záměr, který je sledován v ZÚR Moravskoslezského kraje v koridorech pod označením D55, D56 a D57, přičemž realizace nové trasy je předpokládána ve výsledné směrově rozdělené kategorii. Úkolem studenta bude revize trasy z hlediska šířkového uspořádání, vedení trasy proti již zpracovaným dokumentacím a možnosti realizace dílčích úseků (dílčích obchvatů / přeložek významných sídel na trase komunikace). Pro tyto potřeby bude provedena analýza dopravního zatížení stávající silnice I/56, včetně navazujících komunikací, analýza širšího území z hlediska generování dopravy a vytipována problémová místa na stávající trase I/56 a v koridorech ZÚR.

Výstupem diplomové práce bude nový návrh trasy silnice I/56 a stanovení priorit výstavby dílčích úseků na její trase mezi Opavou a Ostravou s přihlédnutím k významu dotčených sídel a navazujících komunikací.

Seznam doporučené odborné literatury:

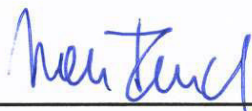
1. ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
2. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
3. ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
4. ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
5. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
6. TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
7. Inovace studijního programu stavební inženýrství, Dopravní stavby -
<http://www.stavebniinzenyrstvi.cz/studijni-obory/studium-bakalarske/dopravni-stavby/>
8. TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání)
9. TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (2. vydání)
10. Metody prognózy intenzit generované dopravy, certifikovaná metodika, EDIP s.r.o., duben 2013

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Václav Škvain**

Datum zadání: 28.02.2017

Datum odevzdání: 01.12.2017



Ing. Ivan Fencel, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty



Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 22.11.2017

.....


podpis studenta

Prohlašuji

- Byl jsem seznámen s tím, že moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo
- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- Souhlasím s tím, že údaje o diplomovou práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněná v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- Beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111 / 1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

22.11.2017



podpis studenta

ANOTACE

BOHAČÍK, Lukáš. *Revize navržené trasy přeložky silnice I/56 Opava- Ostrava*. Diplomová práce. Ostrava: VŠB- Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra dopravního stavitelství, 2017, XX s. Vedoucí diplomové práce: Ing. Václav Škvain.

Tato diplomová práce se zabývá revizí navržené trasy přeložky silnice I/56 v úseku Opava-Ostrava. V první části jsou popsány základní informace ohledně stávající silnice a provedena analýza vlivu obchvatu silnice na dotčené města. V druhé části jsou provedeny kompletní analýzy dopravního zatížení stávající silnice, včetně navazujících, analýza dopravní nehodovosti, vlivu dopravy na obce a analýza širšího území vzhledem ke generované dopravě. V třetí části je na základě získaných dat navržena trasa přeložky silnice I/56 v nové směrově rozdělené kategorie S 15,25 2+1, která je rozdělena do čtyř dílčích etap a jsou stanoveny priority jejich výstavby. V poslední části jsou stanoveny odhady stavebních nákladů pro celou trasu a jednotlivé etapy.

ANNOTATION

BOHAČÍK, Lukáš. *Revision of designed relocation of road I/56 Opava- Ostrava*. Diploma thesis. VŠB - TU Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of traffic engineering, 2016, xx p. Supervisor doc. Ing. Václav Škvain.

This diploma thesis deals with the revision of designed relocation of road I/56 in the Opava-Ostrava section. The first part describes the basic information on the existing road and analyzes the impact of the road bypass on the cities concerned. In the second part, a complete analysis of the traffic load on the existing road, including the follow-up, the analysis of traffic accidents, the influence of transport on the municipalities and the analysis of the wider area in relation to the generated transport are made. In the third part, on the basis of the data obtained, the route of I / 56 road redevelopment is proposed in the new directionally divided category S 15.25 2+1, which is divided into four stages and the priorities of their construction are determined. The last section provides estimates of construction costs for the whole route and the individual stages.

Klíčová slova: Opava, Ostrava, přeložka, silnice, I/56, 2+1, bezpečnost, analýza

Key words: Opava, Ostrava, relocation, road, I/56, 2+1, safety, analysis

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE

Seznam použitého značení	11
1 Úvod.....	13
2 Základní informace	14
2.1 Identifikační údaje	14
2.2 Silnice I/56.....	15
2.3 Popis stávající sil. I/56 v řešeném úseku	16
2.4 Širší dopravní vztahy	17
2.5 Územně plánovací dokumentace	18
2.5.1 Zásady územního rozvoje (ZÚR).....	18
2.5.2 Územní plány měst a obcí	22
3 Obchvaty měst a obcí- srovnání dopravní situace před/po	23
3.1 Obchvat Mokré Lazce sil. I/11	23
3.1.1 Dopravní zatížení	23
3.1.2 Dopravní nehodovost	25
3.2 Obchvat Vlachov- Rájec sil. I/44	26
3.2.1 Dopravní zatížení	26
3.2.2 Dopravní nehodovost	28
3.3 Obchvat Třemošná sil. I/27	29
3.3.1 Dopravní zatížení	29
3.3.2 Dopravní nehodovost	31
3.4 Vyhodnocení.....	32
4 Analýza dopravního zatížení sil. I/56 Opava- Ostrava	33
4.1 Sčítání dopravy	33
4.2 RPDÍ na stávající trase silnice I/56.....	35
4.3 Křižovatky na trase silnice I/56	38
4.4 Navazující komunikace	44
4.4.1 Severní.....	44
4.4.2 Jižní	45
4.1 Prognóza dopravy stávající sil. I/56	47
4.2 Shrnutí	51
5 Analýza dopravní nehodovosti sil. I/56 Opava- Ostrava	52
5.1 Dopravní nehodovosti obcí a měst	52

5.1.1	Obec Velké Hoštice.....	53
5.1.2	Město Kravaře	54
5.1.3	Město Dolní Benešov	55
5.1.4	Obec Kozmice	56
5.1.5	Město Hlučín	57
5.1.6	Obec Ludgeřovice	58
5.2	Celá trasa silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava	59
5.2.1	Relativní nehodovost.....	61
5.3	Shrnutí	62
6	Analýza vlivu dopravy na obce a města.....	63
7	Zájmové oblasti.....	66
7.1	Města a obce přímo dotčené	66
7.2	Spádové oblasti.....	69
7.3	Shrnutí	77
8	Návrh přeložky sil. I/56	78
8.1	Návrhová rychlost.....	79
8.2	Směrové vedení	80
8.3	Výškové vedení	81
8.4	Příčné uspořádání	83
8.5	Příčný sklon, klopení	87
8.6	Křižovatky	87
8.6.1	MÚK Velké Hoštice.....	88
8.6.2	MÚK Kravaře.....	88
8.6.3	MÚK Dolní Benešov	88
8.6.4	MÚK Kozmice	89
8.6.5	MÚK Hlučín.....	89
8.6.6	MÚK Ludgeřovice	90
8.7	Přeložky souvisejících komunikací	90
8.8	Mostní objekty.....	91
8.9	Dopravní zatížení.....	93
8.10	Vliv na životní prostředí	93
8.11	Problematické místa	95
8.12	Etapizace výstavby	96

8.12.1	Etapa Opava- Kravaře	96
8.12.2	Etapa Dolní Benešov- obchvat.....	96
8.12.3	Etapa Hlučín- obchvat.....	97
8.12.4	Etapa Ludgeřovice- Ostrava.....	97
8.12.5	Propojení jednotlivých etap.....	97
8.12.6	Doporučené pořadí realizace etap	98
9	Odhad stavebních nákladů	100
9.1	Výpočet ceny stavby kategorie S 15,25.....	100
9.2	Výsledné stavební náklady kategorie S 15,25	103
9.2.1	Celkové stavební náklady v celém úseku Opava- Ostrava.....	103
9.2.2	Celkové stavební náklady etapy Opava- Kravaře	104
9.2.3	Celkové stavební náklady etapy Dolní Benešov- obchvat	105
9.2.4	Celkové stavební náklady etapy Hlučín- obchvat	106
9.2.5	Celkové stavební náklady etapy Ludgeřovice- Ostrava	107
9.2.6	Propojení jednotlivých etap.....	108
9.2.7	Porovnání stavebních nákladů jednotlivých etap	109
9.3	Srovnání kategorie S 15,25 s S 24,5	110
10	Závěr.....	112
11	Seznam použitých pramenů	113
12	Seznam obrázků	116
13	Seznam grafů.....	118
14	Seznam tabulek	119
15	Seznam příloh.....	122

Seznam použitého značení

Zkratky a symboly

%	procento
CSD	celostátní sčítání dopravy
č.	číslo
ČR	Česká republika
ČSÚ	český statistický úřad
DPH	daň přidané hodnoty
GPS	globální polohový systém
ha	hektar
Kč	koruna česká
km/h	kilometr za hodinu
LV	lehká vozidla
m	metr
M	motocykl
O	osobní automobil
PČR	policie České republiky
PL	Polsko
RPDI	roční průměrná denní intenzita
ŘSD	ředitelství silnic a dálnic
SFDI	státní fond dopravní infrastruktury
SV	součet vozidel
SVK	Slovensko
TV	těžká vozidla
ÚKD	úroveň kvality dopravy
voz/24h	vozidlo za 24 hodin
voz/h	vozidlo za hodinu
IZS	integrovaný záchranný systém
ZÚR MSK	Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje
c. ú.	Cenová úroveň

Veličiny

I	je průměrná denní intenzita provozu [voz/24 hod]
I_{0i}	výchozí intenzita dopravy pro danou skupinu vozidel [voz/h]
k_{0i}	koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok a pro danou skupinu vozidel [-]
k_{pi}	koeficient prognózy intenzit dopravy pro danou skupinu vozidel [-]
k_{pi}	koeficient prognózy intenzit dopravy pro danou skupinu vozidel [-]
k_{vi}	koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok a pro danou skupinu vozidel [-]
L	je délka úseku [km]
N_0	je celkový počet nehod ve sledovaném období [-]
R	je hodnota ukazatele relativní nehodovosti [počet nehod / mil. vozkm a rok]
t	je sledované období [roky]

1 Úvod

Moravskoslezský kraj je svou polohou na křižovatce dopravních tahů, kdy jeho charakter území a polycentrické uspořádání sídelní aglomerace a zpracovatelským průmyslem je předurčen k dopravní přitažlivosti pro tranzitní, cílovou a zdrojovou dopravu. Mezi nejvýznamnější regionální vazby patří ty, které probíhají mezi Opavou a Ostravou. Funkci dopravního spojení zde zprostředkovávají silnice I/11 a I/56.

Právě silnice I/56 je součástí této diplomové práce, kdy vlivem zvyšující dopravní intenzity, která je vedena zastavěným územím obcí a měst na Hlučínsku v úseku Opava- Ostrava je dopravně přetížená a svým šířkovým uspořádáním neodpovídá vhodné kategorii.

První studie, která řešila přeložku tehdy ještě silnice II/466, byla vypracována již v roce 1993. Přeložka byla vedena v úseku Opava- Hlučín- Ostrava jako výhledový směrově rozdělený čtyřpruh kategorie R 22,5/100 (I. etapa S 11,5). Řešení této studie bylo pak zaneseno do všech územních plánů dotčených měst a obcí.

Druhá a zatím poslední studie, která byla vypracována v roce 2007 v úseku Dolní Benešov- Ostrava a o rok později v roce 2008 úsek Opava- Dolní Benešov, byla znovu řešena jako směrově rozdělený čtyřpruh, jen se změnou kategorie R 25,5/120. Toto řešení přeložky je sledováno v ZÚR MSK.

V současné době se již nepočítá s variantou směrově rozděleného čtyřpruhu z důvodů realizace přeložky silnice I/11, která vede paralelně se silnicí I/56. Toto, rozhodnutí je podloženo koncepcí rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje z roku 2003, kdy se doporučuje, aby nebyly realizovány dvě kapacitní komunikace v úseku Opava- Ostrava. Stejná koncepce však dle vypracovaného matematického modelu intenzit upřednostňovala přeložku sil. I/56 ve čtyřpruhovém vedením před sil. I/11.

Cílem této diplomové práce je provést revizi navržené trasy přeložky sil. I/56 z let 2007 a 2008 a to z hlediska šířkového uspořádání, případného vedení trasy a možnosti realizace dílčích úseků. Pro návrh přeložky jsem si stanovil čtyři hlavní důvody realizace. Jedná se o důvody dopravní, bezpečnostní, environmentální a geografické. Na základě toho jsem provedu analýzy dopravních intenzit, dopravní nehodovosti, vlivu dopravy na obyvatelé a analýzu zájmových oblastí. Dále provedu obecnou analýzu přínosu obchvatu na dotčené města či obce.

2 Základní informace

2.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Revize přeložky silnice I/56
Místo stavby:	kraj Moravskoslezský Okres Opava, Ostrava
Katastrální území (evidenční číslo):	Kateřinky u Opavy (711756), Malé Hoštice (711870), Velké Hoštice (778826), Kravaře ve Slezsku (674231), Štěpánkovice (763390), Zábřeh u Hlučína (789411), Dolní Benešov (628638), Kozmice (671878), Hlučín (639711), Markvartovice (691895), Ludgeřovice (688410), Petřkovice u Ostravy (720470), Přívoz (713767)
Druh stavby:	dopravní, novostavba
Územní plánovací dokumentace:	Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje (02/2011) Územní plán města Opavy (2016) Územní plán Velké Hoštice (07/2015) Územní plán Kravaře (02/2016) Územní plán obce Štěpánkovice (02/2011) Územní plán města Dolní Benešov (05/2005) Územní plán Kozmice (10/2009) Územní plán Hlučína (2016) Územní plán Markvartovice (07/2011) Územní plán Ludgeřovice (01/2011) Územní plán Ostravy (05/2014)

2.2 Silnice I/56



Obrázek č. 2.1 Silnice I/56 celá trasa [1]- upraveno

Od roku 1997 je silnice II/466 přearažena ze silnic II. třídy do silniční sítě silnic I. třídy s označení I/56. Silnice začíná ve východní části Opavy v uzlovém bodě č. 1532A013 (uzlový bod dle silniční a dálniční sítě ČR ŘSD) v místě křižovatky se silnicí I/46. Dále pokračuje ve směru na Ostravu přes tzv. Kateřinský dopravní uzel (okružní křižovatka), kde se počítá s propojením silnice I/56, I/46 a spojkou S1- propojení silnic I/56 a I/11. Silnice prochází městy Kravaře, Dolní Benešov a Hlučín v dvoupruhovém uspořádání. Následně vede přes městskou část Ostravy přívos, kde se následně napojuje na silnici II/647 v uzlovém bodě č. 1543A011 v místě křižovatky se silnicí II/647 a místní komunikací ulic Sokolská třída.

Silnice I/56 znovu začíná na mimoúrovňové křižovatce s dálnicí D1 a pokračuje ve čtyřpruhovém směrově rozděleném uspořádání, vyjma křižovatky se silnicí II/647 až ke křížení s Českobratrskou ulicí, kde je silnice v krátkém úseku cca 400 m vedena jako dvoupruhová. Za tímto úsekem je silnice opět vedena jako čtyřpruhová směrově rozdělená a vede jako jižní průtah Ostravou až k městské části Hrabová. V tomto úseku je silnice vedena v uliční síti města pod označením ulice Místecká.

Dále silnice až k Frýdku- Místku ke křižovatce se silnicí I/48, byla řešena jako čtyřpruhová směrově rozdělená rychlostní komunikace, ale nyní je dálnicí D56. Dálnicí se tato silnice stala na základě novely zákona 268/2015, kterým se novelizoval zákon 13/1997 sb. s účinností od 1. ledna 2016, kdy označení rychlostní silnice bylo zrušeno a všechny rychlostní silnice byly

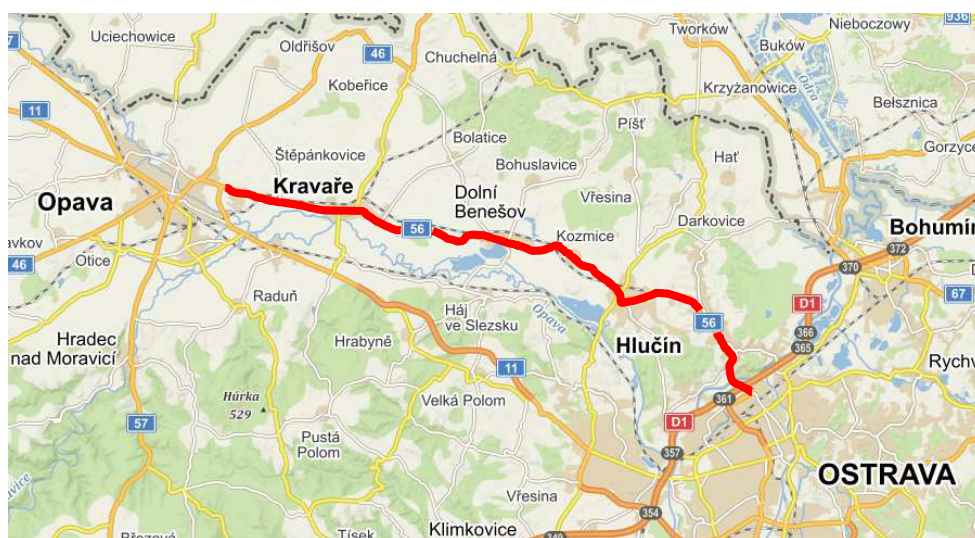
přeraženy do dálniční sítě ČR. Dálnice D56 je dlouhá 13 km a je tak nejkratší dálnicí z celé dálniční sítě ČR.

Za průjezdem Frýdku- Místku je opět silnice v označení I/56 vedena jako čtyřpruhová směrově nerozdělená silnice až k Frýdlantu nad Ostravicí, kde se na křižovatce se silnicí II/483 zužuje na dvoupruhovou silnici.

Ve dvoupruhovém uspořádání pokračuje silnice přes Ostravici směrem na jih do Beskyd, kde je vedena horskými oblastmi kolem přehrady Šance, Bílou až ke křižovatce se silnicí I/35 kde končí, jedná se dopravní uzel č. 2524A001 (4 km od hraničního přechodu Bílá-Bumbálka/ Makov ČR/SVK).

Celková délka silnice I/56 je 90,8 km z toho v úseku 13 km je vedena jako dálnice D56. V úseku Opava- Ostrava spojuje silnice významné regiony na Hlučínsku a je spojnicí česko- polského příhraničí s návazností na dálnici D1.

2.3 Popis stávající sil. I/56 v řešeném úseku



Obrázek č. 2.2 Silnice I/56 řešený úsek [1]- upraveno

Stávající silnice I/56 začíná ve východní části Opavy v katastrálním území Kateřinky. Silnice vede přes plánovaný tzv. Kateřinský dopravní uzel, který má propojovat silnici I/56 se silnicí I/46 (severní obchvat Opavy) a spojkou S1 (propojení silnic I/56 a I/11). Následně je vedena přes Malé Hoštice, Velké Hoštice, Kravaře, Dolní Benešov, Kozmice, Hlučín. V těchto průtazích je silnice dvoupruhová a její šířka zpevnění se pohybuje v rozmezí 6,5- 7,0 m. Dále přes Hlučín silnice pokračuje Ludgerovicemi a Petřkovicemi a je přivedena do Ostravy a to konkrétně do městského obvodu Přívoz. V minulosti byl tento úsek homogenizován v kategorii

S 9,5. Silnice I/56 je následně napojena na silnici II/647, která má ve směru Ostrava- Zábřeh mimoúrovňovou křižovatku s pokračováním silnice I/56, která začíná od mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1 a pokračuje ve směru Frýdek- Místek. Vzhledem k vedení silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava průtahy obcí, vyskytuje se na trase velký počet úrovnových křižovatek, které jsou převážně světelně neřízené a rychlost je omezována na 50 km/h.

Trasa stávající silnice je dlouhá zhruba 28,5 km a doba jízdy se pohybuje mimo dopravní špičku okolo 40 minut.

2.4 Širší dopravní vztahy

Stávající silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava slouží jako páteřní komunikace měst a obcí na Hlučínsku, které leží na její trase nebo jsou spádovými oblastmi z příhraniční česko-polské oblasti jako jsou Sudice, Chuchelná, Píšť, Hať a další. Tyto oblasti jsou napojeny na silnici I/56 silnicemi II/467,II/469 na které se napojují silnice I/46, II/466, které mají vazbu na polskou dopravní síť a umožňují tak převedení tranzitní dopravy.

V Ostravě má silnice I/56 vazbu na dopravně významnou dálnici D1 (Praha- Polsko). V úseku Ostrava- Frýdek- Místek je sama komunikace důležitou dálnicí D56 spojující tyto města s vazbou na dopravní spojení s dálnicí D48 Příbor- Frýdek- Místek- Český Těšín.

Tato silnice také slouží jako spojnice Ostravské aglomerace s významnými turistickými cíli v Beskydech.

Původně se z koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje z roku 2002 počítalo, že nová trasa přeložky silnice I/56 bude plnit funkci hlavního dopravního spojení mezi těmito významnými městy Moravskoslezského kraje. Tuto funkci nakonec má plnit nová trasa paralelně vedené silnice I/11, která na základě lepší územní stability byla upřednostněna, před výstavbou přeložky silnice I/56, kde se počítalo s rizikem že se během 8 let region nedočká zlepšení vazeb mezi Opavou a Ostravou.

Přehledná mapa silnice I/56 v rámci napojení na silniční síť ČR je zobrazena v příloze 01.

2.5 Územně plánovací dokumentace

2.5.1 Zásady územního rozvoje (ZÚR)

Přeložka silnice I/56 je sledována v zásadách územního rozvoje Moravskoslezského kraje pro koridory se záměrem silniční dopravy nadmístního významu. Tyto zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje vydalo Zastupitelstvo Moravskoslezského kraje dne 22.12.2010 usnesením č. 16/426 jako opatření obecné povahy a nabyly účinnosti dne 4.2.2011. Přeložka je v těchto zásadách sledována jako koridor D55, D56, D513, D57. [3]

Přeložka silnice je zpracována jako rychlostní silnice čtyřpruhová, směrově rozdělená a vymezený koridor je o šířce 300 m od osy krajního pruhu komunikace na obě strany.

Koridor D55 (Ostatní plochy a koridory silniční dopravy nadmístního významu)

Název stavby+ charakteristika: I/56 Opava- Ludgeřovice, přeložky a homogenizace šířkového uspořádání, čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy.

Vymezený koridor D55 zasahuje do obcí a katastrálních území, které jsou uvedeny v tabulce č. 2.1.

Tabulka č. 2.1 Dotčené k.ú. koridorem D55 ze ZÚR MSK

Dotčené obce	Katastrální území
Opava	Kateřinky u Opavy
	Malé Hoštice
Ostrava	Petřkovice u Ostravy
Štěpánkovice	Štěpánkovice
Velké Hoštice	Velké Hoštice
Kravaře	Kravaře ve slezsku
Dolní Benešov	Zábřeh u Hlučína
	Dolní Benešov
Kozmice	Kozmice
Hlučín	Hlučín
Markvartovice	Markvartovice
Ludgeřovice	Ludgeřovice
Bohuslavice	Bohuslavice u Hlučína

Koridor D56 (Ostatní plochy a koridory silniční dopravy nadmístního významu)

Název stavby+ charakteristika: I/56 úsek III/01137- Hlučín, přeložka čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy- návrh dvoupruh (územní rezerva- rozšíření na čtyřpruh viz D513).

Vymezený koridor D56 zasahuje do obcí a katastrálních území, které jsou uvedeny v tabulce č. 2.2.

Tabulka č. 2.2 Dotčené k.ú. koridorem D56 ze ZÚR MSK

Dotčené obce	Katastrální území
Ostrava	Petřkovice u Ostravy

Koridor D57 (Ostatní plochy a koridory silniční dopravy nadmístního významu)

Název stavby+ charakteristika: D47- III/01137, dálniční přivaděč; přeložka I/56, směrově dělený čtyřpruh.

Vymezený koridor D57 zasahuje do obcí a katastrálních území, které jsou uvedeny v tabulce č. 2.3

Tabulka č. 2.3 Dotčené k.ú. koridorem D57 ze ZÚR MSK

Dotčené obce	Katastrální území
Ostrava	Petřkovice u Ostravy
	Přívoz

Koridor D513 (územní rezervy pro záměry nadmístního významu)

Název stavby+ charakteristika: I/56 úsek III/01137- Hlučín, dokončení přeložky čtyřpruhové směrově dělené silnice I. třídy- po roce 2015.

Vymezený koridor D513 zasahuje do obcí a katastrálních území, které jsou uvedeny v tabulce č. 2.4.

Tabulka č. 2.4 Dotčené k.ú. koridorem D513 ze ZÚR MSK

Dotčené obce	Katastrální území
Ostrava	Petřkovice u Ostravy

Související koridory

V ZÚR MSK jsou sledovány koridory P14, PZ10, D517, které prochází nebo jsou vedeny v části koridoru D55 nebo D57.

P14 je koridor pro úpravy VTL plynovodu DN 300 Hlučín- Opava- Brumovice na DN 500/PN40.

PZ10 je koridor propojovacího plynovodu VVTL DN 500 Děhylov- Hať- státní hranice ČR/PL. Navrhovaný koridor má počátek v areálu kompresorové stanice Děhylov, mezi Děhylovem a Kozmicemi a pokračuje v souběhu se stávajícím VTL plynovodem DN 500 Děhylov – Kozmice směrem k silnici I/56. Za přechodem silnice I/56 v Kozmicích koridor opouští společnou trasu

a lomí se východním směrem k samotě Vařešinky. Dále pokračuje na severovýchod, obchází západně obce Darkovice a Darkovičky a od obce Hať je veden severním směrem až ke státní hranici.

D517 je koridor územní rezervy pro zabezpečení zájmu státu, vyplývající z mezinárodních závazků.

V příloze č. 02 je zobrazen dopravní koridor pro přeložku I/56 z grafické části ZÚR MSK.

V současné době probíhá projednávání aktualizace zásad územního rozvoje Moravskoslezského kraje, na základě vypracovaných podkladů z roku 2015. [4]

Aktualizace ZÚR MSK- změna koridoru D55

Na základě podnětu územně analytického podkladu Moravskoslezského kraje 2013 se upravuje vedení koridoru D55. Hlavní úprava směrového vedení koridoru je provedena v severovýchodním prostoru Kravař oddálením od zastavěného území. V ostatních úsecích dochází pouze k dílčím směrovým úpravám koridoru vymezeného v platném ZÚR MSK.

V popisu koridoru D55 dochází k upřesnění vymezení koridoru a jeho návaznosti. Koridor v severovýchodní části Opavy navazuje na koridor D54, odkud směřuje východním směrem, severním obchvatem míjí Velké Hoštice, Kravaře, Dolní Benešov, Kozmice, Hlučín, západním obchvatem míjí Ludgeřovice a je ukončen na hranici správních území Ludgeřovic a města Ostravy, kde navazuje na koridor D56.

Šířka koridoru, která byla stanovena na 600 m je v úseku od křížení se stávající silnicí II/467 a tratí do Chuchelné po konec zástavby v lokalitě Kravaře- Kouty postupně rozšířena na 700 m a následně zúžená zpět na 600 m. Další rozšíření koridoru nastává před severozápadním okrajem zástavby Ludgeřovic, kde je koridor rozšířen o krátký 300 m široký výběžek umožňující napojení na stávající silnici I/56. Vymezený koridor nově zasahuje do katastrálního území Darkoviček.

Aktualizace ZÚR MSK- změna koridoru D56

Dochází ke zrušení koridoru územní rezervy D513, vymezený v platných ZÚR MSK pro dokončení přeložky silnice I/56 v cílovém uspořádání čtyřpruhové, směrově dělené silnice I. třídy a předmětné plochy se začleňují do koridoru D56.

Druhou zásadní úpravou je sloučení koridoru D56 s navazujícím koridorem D57, jeho mírné prodloužení jihovýchodním směrem a oboustranné rozšíření tak, aby zahrnoval plochy nezbytné pro napojení na dálnici D47 včetně úprav dálniční křižovatky (Exit 360).

Území vymezeného upraveného koridoru D56 dle aktualizace ZÚR MSK je s výjimkou mírného prodloužení v koncové části identický.

Aktualizace ZÚR MSK- změna koridoru D57

Došlo ke sloučení koridoru D57 s koridorem D56. Zanesený koridor D57 je tedy v aktualizaci ZÚR MSK zrušen.

Aktualizace ZÚR MSK- změna koridoru D513

Došlo ke sloučení koridoru D57 s koridorem D56. Zanesený koridor D57 je tedy v aktualizaci ZÚR MSK zrušen.

V tabulce č. 2.5 je uvedena rozloha vymezeného koridoru pro jednotlivé části.

Tabulka č. 2.5 Rozloha vymezeného koridoru D55,D56 v ZÚR MSK-aktualizace

Kód	Název	Obec	Celkem [ha]	Z toho ZPF [ha]
D55	I/56 Opava - Ludgeřovice, přeložky a homogenizace šířkového uspořádání, čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy	Dolní Benešov	30,39	28,23
		Hlučín	15,94	14,18
		Kozmice	13,36	12,96
		Kravaře	23,03	22,58
		Ludgeřovice	15,14	10,28
		Markvartovice	3,97	1,56
		Opava	10,35	10,30
		Ostrava	0,06	0,03
		Štěpánkovice	2,67	2,63
		Velké Hoštice	14,44	14,25
		CELEKEM	129,35	117,00
		Původní zábor dle ZÚR MSK	131,60	126,68
D56	I/56 D1/D47 - Hlučín, přeložka, čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy	Ludgeřovice	0,10	0,10
		Ostrava	19,54	4,83
		CELEKEM	19,64	4,93
		Původní zábor dle ZÚR MSK	7,38	4,46
		Koridor v celém úseku		CELEKEM	148,99	121,93

Aktualizace ZÚR MSK- související koridory

V připravované aktualizaci ZÚR MSK jsou nově sledovány koridory DR3 a DZ20, které prochází nebo jsou vedeny v části koridoru D55.

DR3 je koridor pro lehkou kolejovou dráhu, která vychází z tramvajového obratiště Hlučínská v Ostravě a dále pokračuje po ulici Hlučínská přes Petřkovice a Ludgeřovice až ke křižovatce se stávající silnicí I/56 a v souběhu s ní pokračuje přes areál průmyslové zóny až k železniční stanici Hlučín.

DZ20 je koridor pro optimalizaci a elektrizaci regionální tratě č. 317 Opava- východ- Hlučín, kdy koridor v celém úseku kopíruje stávající železniční trať č. 317.

U koridoru D517 dochází k upřesnění a jedná se o průplavní spojení mezi Dunajem- Odrou – Labem.

V rámci svého vedení a záměru tyto koridory neomezují provedení přeložky silnice I/56 a jsou tak respektovány. V připravované aktualizaci ZÚR MSK již nejsou sledovaný koridory P14 a PZ10.

V příloze č. 03 je zobrazen dopravní koridor pro přeložku I/56 z grafické části aktualizace ZÚR MSK.

2.5.2 Územní plány měst a obcí

Všechny územní plány dotčených měst a obcí respektují ZÚR MSK a vyčleňují koridor přeložky silnice I/56 jako plochu dopravní infrastruktury. Jednotlivé ÚP se pouze liší velikostí vymezení koridorů, vztažené k ose navržené přeložky na každou stranu. [5]

- Územní plán města Opavy (2016)
- Územní plán Velké Hoštice (07/2015)
- Územní plán Kravaře (02/2016)
- Územní plán obce Štěpánkovice (02/2011)
- Územní plán města Dolní Benešov (05/2005)
- Územní plán Kozmice (10/2009)
- Územní plán Hlučina (2016)
- Územní plán Markvartovice (07/2011)
- Územní plán Ludgeřovice (01/2011)
- Územní plán Ostravy (05/2014)

3 Obchvaty měst a obcí- srovnání dopravní situace před/po

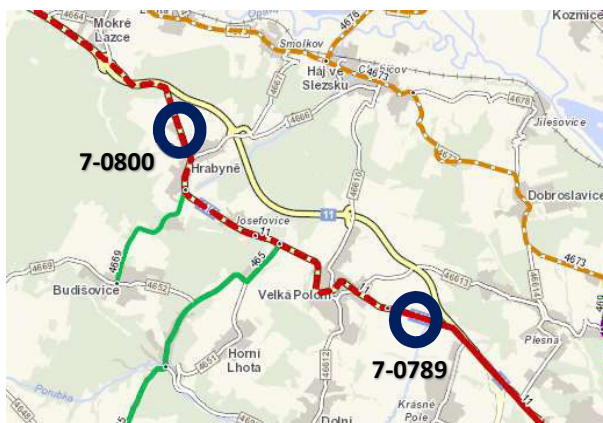
Silniční obchvat je pozemní komunikace, která má za cíl odvádět dopravu mimo obydlené části měst a obcí. V rámci této kapitoly jsem pro vyhodnocení vlivu obchvatu na silniční dopravu vybral tři vzorové příklady obchvatů, které byly realizovány ve snaze ulehčit dopravní situaci ve městě či obci. Cílem je analyzovat dopravní zatížení před a po realizaci obchvatů, včetně dopravní nehodovosti. Výsledek analýz bude sloužit pro předpoklad změny dopravního zatížení a nehodovosti pro dotčené města a obce, které se nacházejí na trase stávající silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava.

3.1 Obchvat Mokré Lazce sil. I/11

Původní trasa silnice I/11 byla vedena přes Velkou Polom, Josefovce a Hrabyni. Přeložka silnice I/11 v kategorii S 22,5/80 je vedena severními obchvaty obcí Velká Polom a Hrabyně a je výhledovou trasou Opava- Ostrava, Rudná. Před Velkou Polomí se trasa silnice I/11 odklání ve směru od Ostravy vpravo dále je vedena mezi obcemi Hrabyně a Háj ve Slezsku a před Mokřými Lazci navazuje na stávající silnici I/11. Na trase jsou pouze mimoúrovňová křižení. Stavba byla slavnostně zprovozněna 13. října 2015. Celková délka úpravy byla 9,750 km a cena výstavby byla 3 622 259 980 Kč (bez DPH). [6]

3.1.1 Dopravní zatížení

Na základě celostátního sčítání z roku 2010 jsem stanovil dopravní zatížení na původní trase silnice I/11, která vedla přes Velkou Polom, Josefovce a Hrabyni. Sčítací úseky jsou zobrazeny na obrázku č. 3. 1 a hodnoty intenzity dopravy v tabulce č. 3. 1.



Obrázek č. 3.1 CSD 2010 Obchvat Mokré Lazce sil. I/11 [7]-upraveno

Tabulka č. 3.1 Intenzity dopravy sil. I/11 z CSD 2010

Intenzita dopravy sil. I/11 (sil. I/11H) Sčítací úsek 7-0800				Intenzita dopravy sil. I/11 (sil. I/11H) Sčítací úsek 7-0789			
RPDI 2010 [voz/den]				RPDI 2010 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
1 805	9 246	57	11 108	2 161	14 833	111	17 105
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
171		972		205		1 625	

Z výsledků celostátního sčítání z roku 2010 je patrné že silnice I/11 procházející Velkou Polomí, Josefovými a Hrabyní byla přetížena. Velký podíl na dopravní zatížení měly nejen osobní auta, ale i těžké nákladní vozidla a to mělo trvalý negativní vliv na životní prostředí a bezpečnost zejména chodců.

Na základě celostátního sčítání z roku 2016 jsem stanovil dopravní zatížení na původní trase silnice I/11 a na trase nové. Sčítací úseky jsou zobrazeny na obrázku č. 3. 2 a hodnoty intenzity dopravy v tabulce č. 3. 2 a 3. 3.



Obrázek č. 3.2 CSD 2016 Obchvat Mokrý Lazec sil. I/11 [7]-upraveno

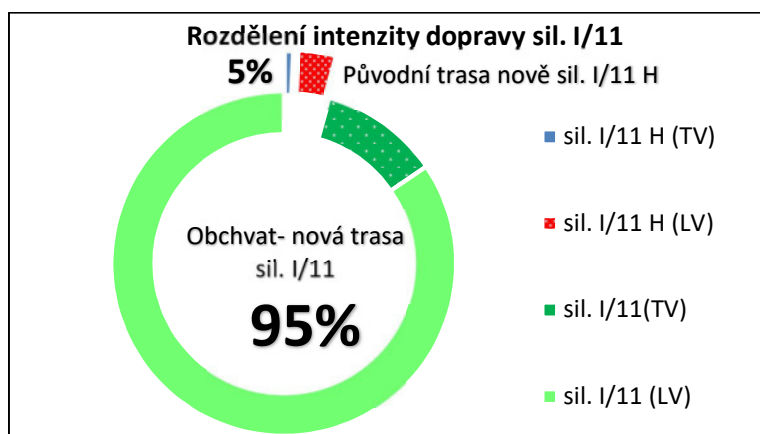
Tabulka č. 3.2 Intenzity dopravy sil. I/11 z CSD 2016

Intenzita dopravy sil. I/11 (sil. I/11H) Sčítací úsek 7-0800				Intenzita dopravy sil. I/11 (sil. I/11H) Sčítací úsek 7-0789			
RPDI 2016 [voz/den]				RPDI 2016 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
137	673	15	825	101	421	8	530
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
14		88		9		70	

Tabulka č. 3.3 Intenzity dopravy sil. I/11-obchvat z CSD 2016

Intenzita dopravy sil. I/11 obchvat Hrabyně Sčítací úsek 7-5180				Intenzita dopravy sil. I/11 obchvat Velká Polom Sčítací úsek 7-5182			
RPDI 2016 [voz/den]				RPDI 2016 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
1 783	10 682	73	12 538	1 740	15 808	29	17 577
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
169		1 191		165		1 670	

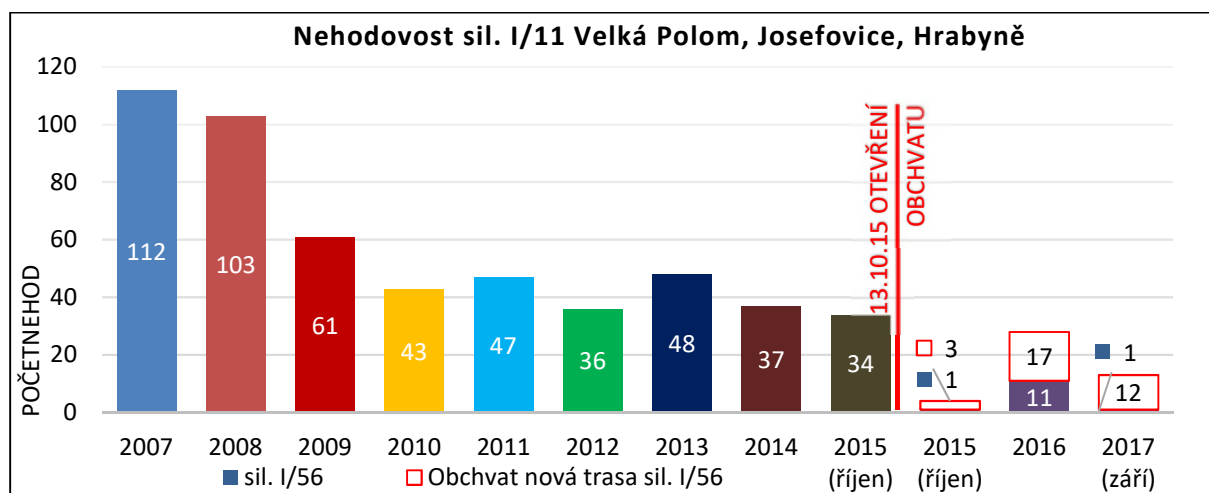
Z výsledků celostátního sčítání z roku 2016 je patrné že dopravní zatížení původní trasy silnice I/11 výrazně pokleslo a většinu dopravy nyní převádí právě nová trasa silnice I/11. Došlo tak k výraznému úbytku dopravy v předtím zatěžovaných úsecích procházejících Velkou Polomí, Josefoviciemi a Hrabyní. Rozdělení intenzity dopravy je znázorněno na grafu č. 3. 1.



Graf č. 3.1 Rozdělení intenzity dopravy sil. I/11

3.1.2 Dopravní nehodovost

V rámci analýzy vlivu obchvatů na dopravně přetěžované města a obce jsem provedl analýzu dopravní nehodovosti na původní trase silnice I/11. Počet dopravních nehod je zobrazen v grafu č. 3. 2.



Graf č. 3.2 Dopravní nehodovost silnice I/11 2007- září 2017

Z vývoje dopravních nehod je patrné, že při otevření nové trasy silnice I/11 došlo k výraznému poklesu dopravních nehod na původní trase. Před otevřením obchvatu se na původní trase silnice I/11 stalo celkem 521 nehod, kdy 6 osob bylo usmrceno, 22 těžce zraněno a 150 osob

bylo zraněno lehce. Od otevření obchvatu obcí byly na původní trase silnice I/11 4 nehody, které měly za následek 1 těžké zranění a 4 lehké.

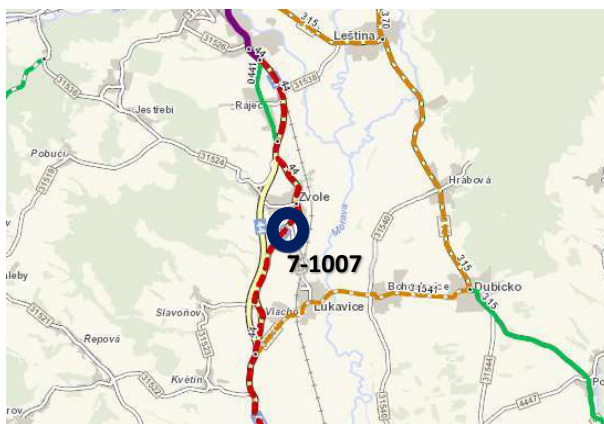
Pokles dopravního zatížení měl tak přímý vliv na pokles dopravní nehodovosti na původní trase a dochází k zvýšení bezpečnosti na komunikaci, která prochází Velkou Polomí, Josefovými a Hrabyní.

3.2 Obchvat Vlachov- Rájec sil. I/44

Původní trasa silnice I/44 byla vedena přes část obce Lukavice Vlachovem a obcí Zvole. Přeložka silnice I/44 v kategorii S 22,5/100 je jedna z 9 souboru staveb pro zlepšení spojení Olomouce s oblastí Šumperka a Jeseníků. Nová trasa začíná před Vlachovem v místě úrovnového křížení silnic I/44 a III/3741 provizorním napojením na stávající silnici I/44 a pokračuje západním obchvatem kolem Vlachova. Následně vede v blízkosti stávající silnice I/44 a západním obchvatem míjí obec Zvole a končí v prostoru mezi obcemi Zvole a Rájec. Na trase se nevyskytují žádné křižovatky, vyjma napojení na stávající stav. Stavba byla slavnostně zprovozněna 31. července 2014. Celková délka úpravy byla 2,889 km a cena výstavby byla 1 090 981 000 Kč včetně DPH. [6]

3.2.1 Dopravní zatížení

Na základě celostátního sčítání z roku 2010 jsem stanovil dopravní zatížení na původní trase silnice I/44, která vedla přes Vlachov a Zvole. Sčítací úseky jsou zobrazeny na obrázku č. 3. 3 a hodnoty intenzity dopravy v tabulce č.3. 4.



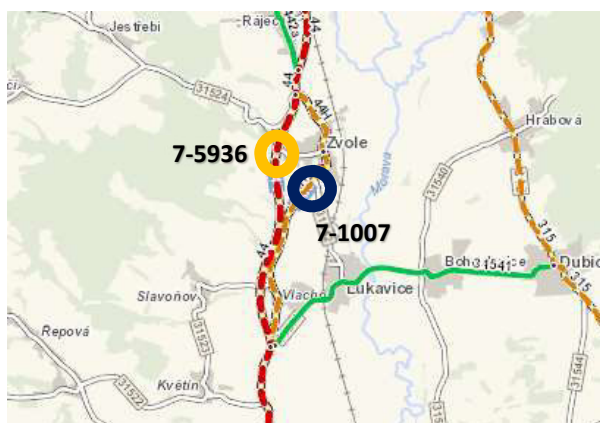
Obrázek č. 3.3 CSD 2010 Obchvat Zvole- Vlachov sil. I/44 [7]-upraveno

Tabulka č. 3.4 Intenzity dopravy sil. I/44 z CSD 2010

Intenzita dopravy sil. I/44 v úseku Zvole a Vlachov Sčítací úsek 7-1007			
RPDI 2010 [voz/den]			
TV	O	M	SV
1 659	9 318	82	11 059
Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]	
158		1 012	

Z výsledků celostátního sčítání z roku 2010 je patrné že silnice I/44 vedena Vlachovem a Zvole, byla přetížena. Velký podíl na dopravní zatížení měly nejen osobní auta, ale i těžké nákladní vozidla a to mělo trvalý negativní vliv na životní prostředí a bezpečnost zejména chodců.

Na základě celostátního sčítání z roku 2016 jsem stanovil dopravní zatížení na původní trase silnice I/44 a na trase nové. Sčítací úseky jsou zobrazeny na obrázku č. 3. 4 a hodnoty intenzity dopravy v tabulce č. 3. 5.

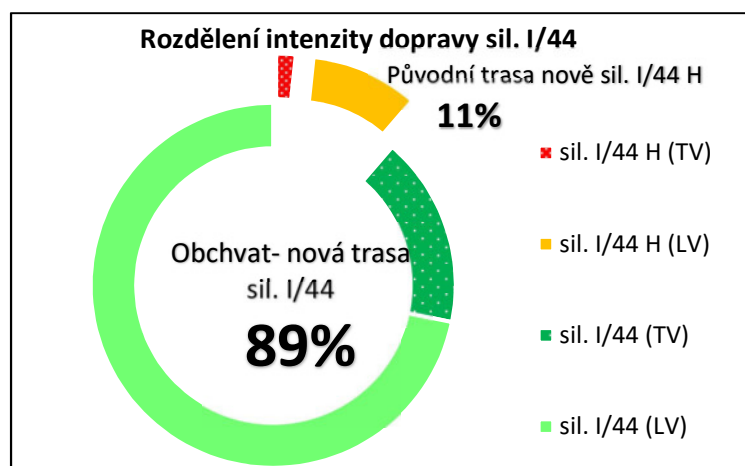


Obrázek č. 3.4 CSD 2016 Obchvat Zvole- Vlachov sil. I/44 [7]-upraveno

Tabulka č. 3.5 Intenzity dopravy sil. I/44 z CSD 2016

Intenzita dopravy sil. I/44 v úseku Zvole a Vlachov Sčítací úsek 7-1007				Intenzita dopravy sil. I/44 obchvat Sčítací úsek 7-5936			
RPDI 2016 [voz/den]				RPDI 2016 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
213	1 133	30	1 376	2 061	8 682	55	10 798
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
27		164		196		1 026	

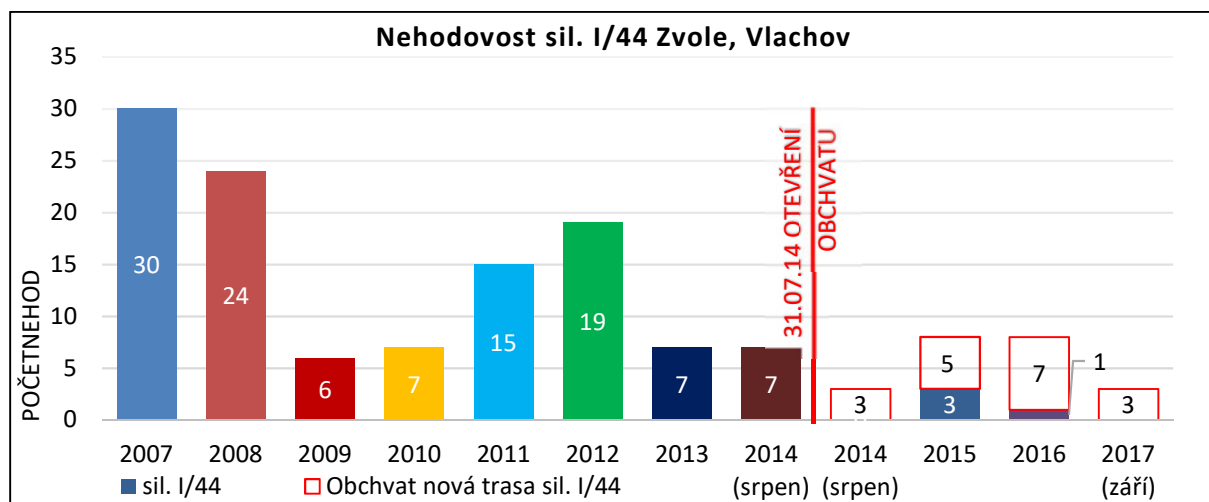
Z výsledků celostátního sčítání z roku 2016 je patrné že dopravní zatížení původní trasy silnice I/44 výrazně pokleslo a většinu dopravy nyní převádí právě nová trasa silnice I/44. Došlo tak k výraznému úbytku dopravy v předtím zatěžovaných úsecích procházejících Vlachovem a Zvole. Rozdělení intenzity dopravy je znázorněno na grafu č. 3. 3.



Graf č. 3.3 Rozdělení intenzity dopravy sil. I/44

3.2.2 Dopravní nehodovost

V rámci analýzy vlivu obchvatů na dopravně přetěžované města a obce jsem provedl analýzu dopravní nehodovosti na původní trase silnice I/44. Počet dopravních nehod je zobrazen v grafu č. 3. 4.



Graf č. 3.4 Dopravní nehodovost silnice I/44 2007- září 2017

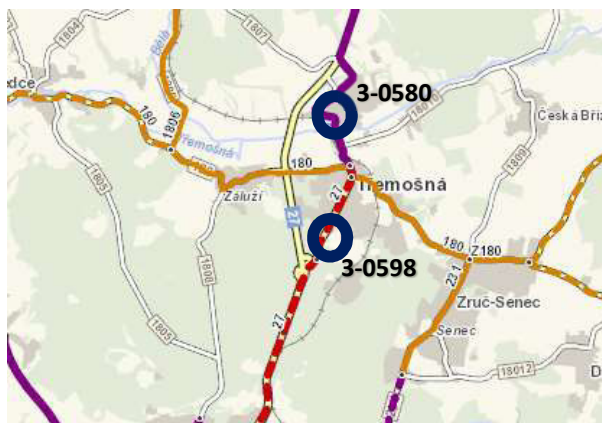
Z vývoje dopravních nehod je patrné, že při otevření nové trasy silnice I/44 došlo k výraznému poklesu dopravních nehod na původní trase. Před otevřením obchvatu se na původní trase silnice I/44 stalo celkem 115 nehod, kdy 1 člověk byl usmrčen, 1 těžce zraněn a 43 osob bylo zraněno lehce. Od otevření obchvatu obcí byly na původní trase silnice I/44 pouze 4 nehody, které měly za následek pouze 1 lehké zranění. Pokles dopravního zatížení měl tak přímý vliv na pokles dopravní nehodovosti na původní trase a dochází k zvýšení bezpečnosti na komunikaci, která prochází Vlachovem a Zvole.

3.3 Obchvat Třemošná sil. I/27

Původní trasa silnice I/27 byla vedena přes město Třemošná a je součástí dálkové trasy mezinárodního významu propojující Plzeňský, Středočeský a Ústecký kraj s Německem. Přeložka silnice I/27 v kategorii S 11,5/70 je vedena západním obchvatem města Třemošná. Obchvat začíná úrovnňovou křižovatkou silnice I/27 a silnice III/1807 severně před městem Třemošná a je vedena západně kolem města Třemošná k areálu Škody Plzeň kde se napojuje na MÚK stávajících silnic. Na trase se vyskytuje jedna úrovnňová průsečná křižovatka se silnicí II/180. Stavba byla slavnostně zprovozněna 28. června 2011. Celková délka úpravy byla 3,844 km a cena výstavby byla 694 931 869 Kč (bez DPH). [6]

3.3.1 Dopravní zatížení

Na základě celostátního sčítání z roku 2010 jsem stanovil dopravní zatížení na původní trase silnice I/27, která vedla přes město Třemošná. Sčítací úseky jsou zobrazeny na obrázku č. 3. 5 a hodnoty intenzity dopravy v tabulce č. 3. 6.



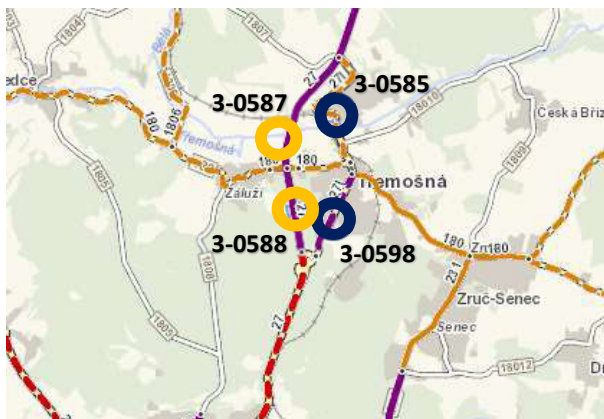
Obrázek č. 3.5 CSD 2010 Obchvat Třemošná sil. I/27 [7]-upraveno

Tabulka č. 3.6 Intenzity dopravy sil. I/27 z CSD 2010

Intenzita dopravy sil. I/27 (sil. II/271) v úseku Třemošná- Kaznějov Sčítací úsek 3-0580				Intenzita dopravy sil. I/27 v úseku Třemošná- Plzeň Sčítací úsek 3-0598			
RPDI 2010 [voz/den]				RPDI 2010 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
1 691	5 289	24	7 004	1 564	8 691	56	10 311
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
161		665		149		980	

Z výsledků celostátního sčítání z roku 2010 je patrné že silnice I/27 vedena městem Třemošná, byla přetížena. Velký podíl na dopravní zatížení měly nejen osobní auta, ale i těžké nákladní vozidla a to mělo trvalý negativní vliv na životní prostředí a bezpečnost zejména chodců.

Na základě celostátního sčítání z roku 2016 jsem stanovil dopravní zatížení na původní trase silnice I/27 a na trase nové. Sčítací úseky jsou zobrazeny na obrázku č. 3. 6 a hodnoty intenzity dopravy v tabulce č. 3. 7 a 3. 8.



Obrázek č. 3.6 CSD 2016 Obchvat Třemošná sil. I/27 [7]-upraveno

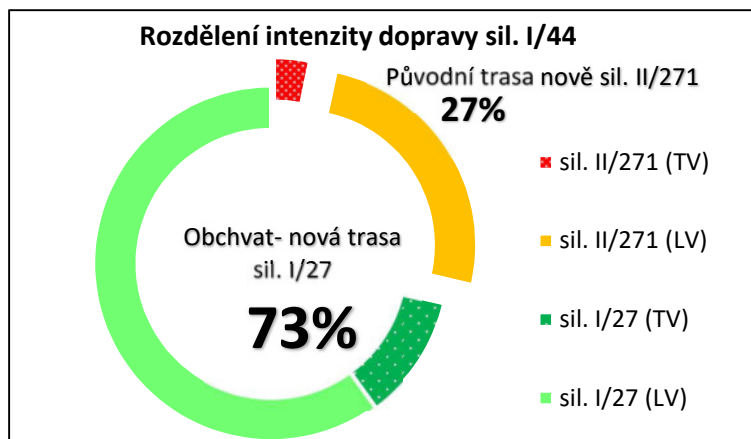
Tabulka č. 3.7 Intenzity dopravy sil. I/27 z CSD 2016

Intenzita dopravy sil. I/27 (sil. II/271) v úseku Třemošná- Kaznějov Sčítací úsek 3-0585				Intenzita dopravy sil. I/27 v úseku Třemošná- Plzeň Sčítací úsek 3-0598			
RPDI 2016 [voz/den]				RPDI 2016 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
336	1 453	20	1 809	531	5 204	41	5 776
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
54		190		34		624	

Tabulka č. 3.8 Intenzity dopravy sil. I/27- obchvat z CSD 2016

Intenzita dopravy sil. I/27 obchvat sever Sčítací úsek 3-0587				Intenzita dopravy sil. I/27 obchvat jih Sčítací úsek 3-0588			
RPDI 2016 [voz/den]				RPDI 2016 [voz/den]			
TV	O	M	SV	TV	O	M	SV
1 559	7 928	51	9 538	1 461	7 868	58	9 387
Špičková hodinová intenzita dopravy				Špičková hodinová intenzita dopravy			
TV [voz/h]		SV [voz/h]		TV [voz/h]		SV [voz/h]	
148		906		139		892	

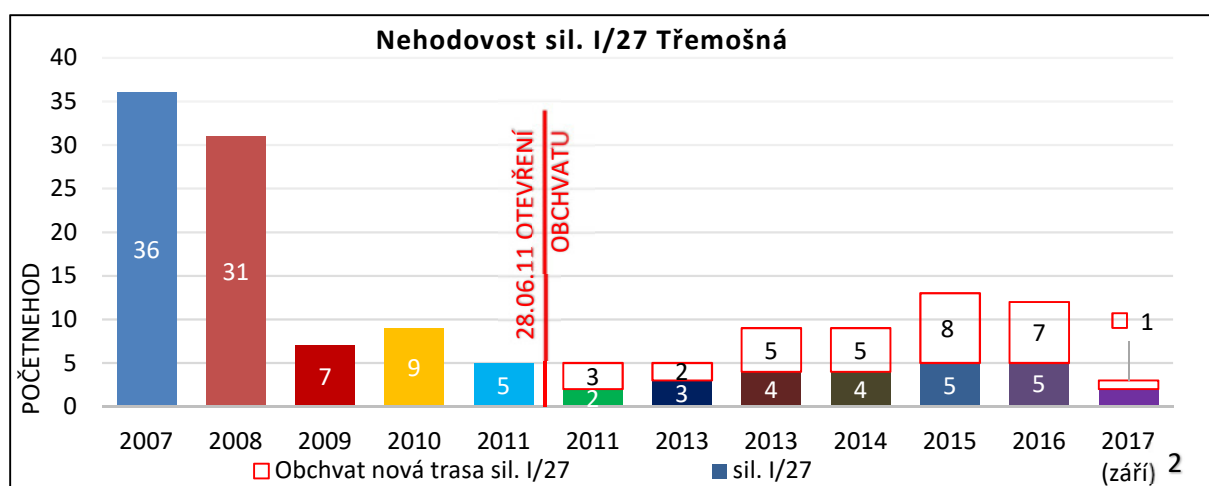
Z výsledků celostátního sčítání z roku 2016 je patrné že dopravní zatížení původní trasy silnice I/27 pokleslo, byť intenzita dopravy ze směru z Plzně je 5 776 voz/h. Většinu dopravy nyní převádí právě nová trasa silnice I/27. Došlo tak k výraznému úbytku dopravy v předtím zatěžovaných úsecích procházejících městem Třemošná. Rozdělení intenzity dopravy je znázorněno na grafu č. 3. 5.



Graf č. 3.5 Rozdělení intenzity dopravy sil. I/27

3.3.2 Dopravní nehodovost

V rámci analýzy vlivu obchvatů na dopravně přetěžované města a obce jsem provedl analýzu dopravní nehodovosti na původní trase silnice I/27. Počet dopravních nehod je zobrazen v grafu č. 3. 6.



Graf č. 3.6 Dopravní nehodovost silnice I/27 2007- září 2017

Z vývoje dopravních nehod je patrné, že při otevření nové trasy silnice I/27 nedošlo k výraznému poklesu dopravních nehod na původní trase, přesto počet nehod se pohybuje na nižších číslech. Před otevřením obchvatu se na původní trase silnice I/27 stalo celkem 88 nehod, kdy 3 osoby byly usmrceny, 1 těžce zraněna a 43 osob bylo zraněno lehce. Od otevření obchvatu byly na původní trase silnice I/27 25 nehod, které měly za následek 2 těžká zranění a 13 lehkých zranění. Za zmínku stojí také počet dopravních nehod na samotném obchvatu. Z celkového počtu 31 dopravních nehod se jich 17 stalo na úrovňové křižovatce se silnicí III/1807, kdy 1 osoba byla usmrcena, 2 lehce zraněna a 29 osob bylo zraněno lehce.

3.4 Vyhodnocení

Z vyhodnocení vybraných tří příkladů obchvatů vyplývá, že po výstavbě přeložky dané silnice se dopravní situace ve městech a obcích výrazně zlepšila. Díky obchvatu je doprava odvedena z měst a obcí což má za následek zlepšení dopadu na životní prostředí a zvýšení bezpečnosti, především pro chodce pohybujících se v zastavěném území. Samotný obchvat však není jenom přínosem pro přetížené města či obce, ale i samotné řidiče. Obchvaty jsou navrhovány na větší návrhovou rychlost a jsou z kapacitního hlediska taky komfortnější. Tím ušetří řidičům nejen čas, ale i mnohdy stres vedoucí i k agresivitě, který nastává při průjezdu přetížených měst nebo obcí.

Na podílu odvedené silniční dopravy a bezpečnosti na samotném obchvatu má zřejmě vliv i samotná kategoriální šířka obchvatu a řešení křižovatek na trase. Čím větší kategoriální šířka, tím se dá předpokládat větší počet řidičů, kteří upřednostní využití obchvatu. Možnost neomezeného předjíždění pomalejších vozidel, který u vyšších kategorií při dvou pruzích v jednom směru nastává, bude tím hlavním důvodem. Z vyhodnocení vybraných tří vzorových příkladů obchvatů taky vyplývá, že výstavba úrovnových křižovatek na obchvatu je velmi nešťastné řešení. Použití takové křižovatky na trase obchvatu vytváří nové potencionální nehodové místa. Rychlost na obchvatu je zpravidla převážně vyšší než 50 km/h a samotná jízda by měla být plynulá a bezpečná nejen v mimo křižovatkových, ale i v křižovatkových úsecích a to nejen pro vozidla jedoucí na hlavní trase, ale i pro vozidla připojující se na obchvat. Počet dopravních nehod na úrovnové křižovatce obchvatu města Třemošná je příkladem takto špatně zvoleného druhu typu křižovatky. Nová křižovatka se stala nebezpečným místem, kde dochází nejen k dopravním nehodám jak vyplývá ze statistik, ale můžeme se i domnívat že k častým konfliktním situacím.

Na základě těchto úvah jsem stanovil odhad předpokládaného procentuálního podílu poklesu dopravy ze stávajících silnic I. třídy, vlivem výstavby obchvatu se zohledněním příslušné kategorie a jsou patrné z tabulky č. 3.9.

Tabulka č. 3.9 Odhad poklesu dopravního zatížení na stáv. silnicích vlivem výstavby obchvatu

Komunikace	Kategorie	Odhad
Směrově rozdělená	S 24,5; S 20,75	70- 85 %
Směrově rozdělená	S 15,25	60- 75 %
Směrově nerozdělená	S 11,5	40-65 %

4 Analýza dopravního zatížení sil. I/56 Opava- Ostrava

Hlavním měřítkem dopravního zatížení komunikací je samotná intenzita dopravy, kterou získáme dopravním průzkumem. Jedná se o počet silničních vozidel, které projedou určitým příčným řezem pozemní komunikace nebo jeho částí za zvolené časové období. Nejčastěji se udává tzv. roční průměr denních intenzit (dále jen RPDI) pro daný úsek komunikace v obou směrech v počtu vozidel za 24 hodin.

4.1 Sčítání dopravy

V rámci této práce jsem z důvodu velkého rozsahu, neprovedl vlastní sčítání dopravy, ale využil nových výsledků celostátního sčítání dopravy a stanovený RPDI z roku 2016.

Objednavatelem celostátního sčítání dopravy bylo Ředitelství silnic a dálnic ČR. Jedná se o základní informace o intenzitách automobilové dopravy. Probíhá v pětiletém cyklu na vybrané komunikační síti, která zahrnuje všechny dálnice, silnice I a II třídy, vybrané III. třídy a vybrané místní komunikace. Po roce 2010 mělo být další celostátní sčítání provedeno v roce 2015, ale to se ovšem z důvodu posunutí termínu zadání veřejné zakázky nestihlo. Sčítání bylo provedeno o rok později v roce 2016.

Postup sčítání vycházel v zásadě z postupu, který byl uplatněn v roce 2010 a předchozích letech. Základ spočíval v provedení většího množství krátkodobých ručních sčítání. Počet dní pro jednotlivá sčítání byl odvozen podle požadované přesnosti výsledků. Velkou změnou oproti předchozím sčítáním dopravy byl samotný způsob ručního sčítání vozidel. V předchozích letech tzv. sčítači zaznamenávali projíždějící vozidla do předem připravených papírových archů, kde byl dopravní průzkum časově rozdělen po 60. minutových intervalech a byly odlišeny jednotlivé kategorie vozidel a popsáno číslo silnice, číslo sčítacího úseku, směr sčítání a ostatní údaje potřebné k identifikaci sčítacího místa. Vzorový sčítací arch je znázorněn na obrázku č. 4. 1. [8]

V roce 2016 byly papírové archy nahrazeny speciální mobilní aplikací vyvinutou společností Ipsos s.r.o., která uspěla v tendru ŘSD ČR pro provádění realizace sčítání pro rok 2016. Sčítači zaznamenávali projíždějící vozidla do mobilní aplikace, kde si každý sčítač mohl nastavit své vlastní schéma založené na předpokládaném výskytu kategorií vozidel a sčítaném směru. Pomocí GPS lokace, byla prováděna kontrola zda se sčítač nachází na správném místě a to nejen na začátku, ale po celou dobu sčítání. Další bezpochybnou výhodou tohoto měření je, že

díky využití mobilní aplikace jsou jednotlivá vozidla zaznamenávána okamžitě po odkliknutí průjezdu a pro společnost Ipsos s.r.o. rozdělovány po 5. minutových intervalech a nemůže tak nastat podvodný zápis počtu vozidel v krátkém čase a údaje v těchto intervalech jsou přesnějšími a vhodnějšími pro další vyhodnocování než intervaly po 60. minutách, které byly uplatňovány v papírových archech. Vzorový mobilní sčítací arch v mobilní aplikaci je znázorněn na obrázku č. 4. 2. [9]

Obrázek č. 4.1 Papírový sčítací arch CSD do roku 2010 [8]

Obrázek č. 4.2 Mobilní sčítací arch CSD rok 2016[9]

Metodika vyhodnocení byla podobná jako v roce 2010. Na silnicích byly intenzity dopravy stanoveny z výsledků ručních průzkumů podle termínu CSD 2016 pomocí přepočtových koeficientů variací dopravy. Koeficienty byly oproti předchozím CSD (2010 a starším) zpřesněny a více diferencovány podle charakteru provozu na komunikaci. [7]

Na základě tohoto sčítání a vyhodnocení byly stanoveny RPDI ve sčítacích úsecích stávající trasy, které jsem použil pro analýzu dopravního zatížení. Z důvodu již zmiňované změny způsobu provádění ručního sčítání budou dle mého názoru o něco přesnější než jak tomu bylo v předchozích letech. Z osobního pohledu sčítače, který se zúčastnil několika sčítání včetně úseku ležící na silnici I/56, vše ze strany realizátora sčítání a vyvinuté mobilní aplikace bylo na dobré úrovni. Největší mezery v celém systému sčítání dopravy jsou samotní sčítači, kteří byli sice před ostrým sčítáním dopravy povinni absolvovat online testovací sčítání na základě videozáznamu, ale rozlišovat kategorie a správné počty vozidel z tepla domova je jiné než v ostrém provozu, zvláště na frekventovaných úsecích. Krok správným směrem by bylo pro příští celostátní sčítání, které by mělo proběhnout v roce 2020, protože ŘSD ČR chce nadále udržet pětileté cykly provedení celostátního sčítání dopravy končících 0 a 5 nezapojoval do sčítání celou širokou společnost, ale například pouze vysokoškolské studenty a dbát na spolehlivost a pečlivost.

4.2 RPDI na stávající trase silnice I/56

V rámci celostátního sčítání dopravy bylo na trase v úseku silnice I/56 Opava- Ostrava, sčítaná doprava na 12 sčítacích úsecích. Výsledné hodnoty stanoveného RPDI jsou patrné z tabulky č. 4. 1.

Tabulka č. 4.1 Intenzity dopravy z CSD 2016 v úseku sil. I/56 Opava-Ostrava

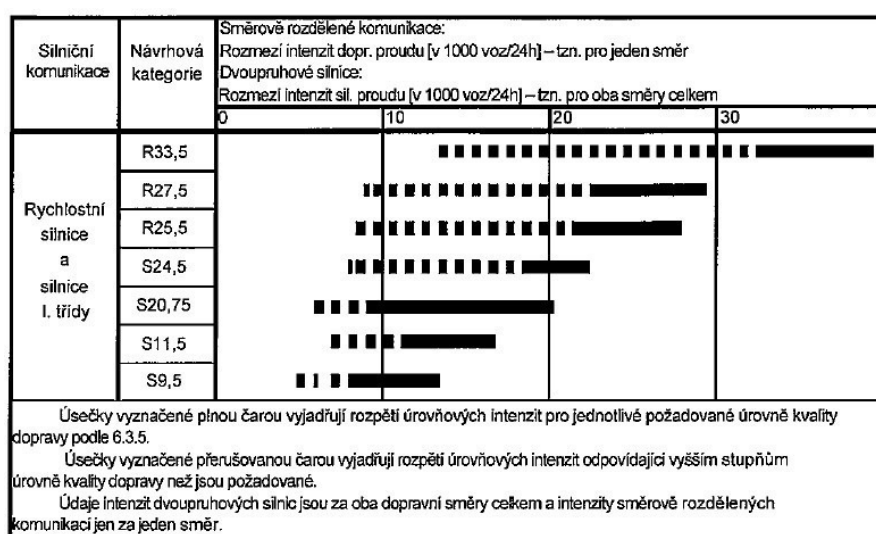
Sčítání dopravy 2016 silnice I/56					
Sčítací úsek	TV [voz/den]	O [voz/den]	M [voz/den]	SV [voz/den]	C [cyklo/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	1 393	8 935	130	10 458	164
7-0731 (Kravaře)	1 373	9 387	99	10 859	465
7-0732 (Kravaře)	1 311	7 902	74	9 287	472
7-0740 (DB-Kravaře)	1 143	5 901	15	7 059	296
7-0750 (Hlučín-DB)	1 451	7 920	69	9 440	66
7-0751 (Hlučín)	1 571	8 482	70	10 123	74
7-0754 (Hlučín)	2 192	14 207	215	16 614	274
7-0752 (Hlučín)	1 871	12 451	187	14 509	390
7-0756 (Hlučín- Ludgeř.)	1 272	6 670	80	8 022	125
7-0759 (Ludgeřovice)	1 566	9 474	84	11 124	50
7-0767 (Ludg.- Petřkovice)	1 566	9 474	84	11 124	50
7-0768 (Petřkovice- Ova)	2 377	17 680	80	20 137	203

Z výsledných hodnot je patrné, že silnice I/56 vzhledem ke svému šířkovému vedení je na většině úseků přetížená nebo ani neodpovídá kategorii pro vedení silnice I. třídy. Dopravní situace je tak v jednotlivých městech a obcích neúnosná. Největší dopravní zatížení je dle stanovených hodnot RPDI v úseku Ostrava- Petřkovice. V tomto úseku, kde dochází

k přivedení silniční dopravy přímo do městské části Ostrava Přívoz je stanoven RPDÍ 20 137 voz/den z toho je 11 % těžkých nákladních vozidel. Ve špičkové hodině je intenzita dopravy až 2 139 voz/h.

Druhým kritickým místem je bezesporu město Hlučín. Dopravní zatížení v tomto městě dosahuje na úsecích silnice hodnot RPDÍ až 16 614 voz/den s 13 % podílem těžkých nákladních vozidel. Ve špičkové hodině je intenzita dopravy až 1 780 voz/h.

Orientační rozpětí úrovnových intenzit a odpovídající návrhová kategorie pro příslušnou silnici I. třídy stanovující ČSN 73 6101- upravující Z2 2013 jsou zobrazeny na obrázku č. 4. 3.



Obrázek č. 4.3 Orientační rozpětí úrovnových intenzit dle kategorie komunikace [10]

Vzhledem k zachování stejných sčítacích úseku silnice I/56 od roku 1995 (tehdy silnice II/466) je možné sledovat vývoj dopravního zatížení na jednotlivých úsecích pro léta 1995, 2000, 2005, 2010 a 2016. Ze stanovených hodnot lze říci, že v roce 2010 došlo v úseku Opava- Hlučín k poklesu intenzity dopravy oproti roku 2005 a to až o 2000 voz/den. Tento pokles nelze nijak odvodit, neboť v tomto časovém úseku nedošlo k vybudování případné jiné alternativní trasy pro vozidla využívající tento tah. Stanovené hodnoty RPDÍ z roku 2016 nám již ukazují, že došlo k opětovnému nárůstu dopravní intenzity a to bez ohledu zprovoznění části trasy přeložky silnice I/11. [7], [11], [12], [13], [14]

V tabulce č. 4. 2 jsou uvedeny stanovené RPDÍ těchto let. V příloze č. 04 jsou jednotlivé sčítací úseky zaznačeny v mapě.

Tabulka č. 4.2 Intenzity dopravy sil. I/56 Opava- Ostrava z CSD 1995-2016

Stanovené RPDÍ pro roky 1995, 2000, 2005, 2010, 2016					
Sčítací úsek silnice I/56	ROK	T voz/den	O voz/den	M voz /den	SV voz/den
7-0730 (Velké Hoštice)	2016	1 393	8 935	130	10 458
	2010	1 279	7 323	118	8 720
	2005	1 965	8 832	20	10 817
	2000	1 516	7 459	76	9 051
	1995	1 057	6 013	80	7 150
7-0731 (Kravaře)	2016	1 373	9 387	99	10 859
	2010	1 300	7 199	92	8 591
	2005	1 926	8 935	25	10 886
	2000	2 698	6 584	185	9 467
	1995	1 083	5 751	90	6 924
7-0732 (Kravaře)	2016	1 311	7 902	74	9 287
	2010	1 360	7 162	64	8 586
	2005	2 202	8 283	23	10 508
	2000	1 466	6 882	65	8 413
	1995	1 189	4 867	70	6 126
7-0740 (Kravaře- DB)	2016	1 143	5 901	15	7 059
	2010	1 088	5 444	71	6 603
	2005	1 868	5 456	19	7 343
	2000	1 437	5 026	57	6 520
	1995	952	3 696	70	4 718
7-0750 (DB- Hlučín)	2016	1 451	7 920	69	9 440
	2010	1 517	7 757	105	9 379
	2005	2 557	7 992	19	10 568
	2000	2 086	6 533	57	8 676
	1995	1 989	5 360	88	7 437
7-0751 (Hlučín)	2016	1 571	8 482	70	10 123
	2010	1 662	8 013	66	9 741
	2005	3 545	12 552	30	16 127
	2000	2 844	9 169	110	12 123
	1995	2 026	5 912	117	8 055
7-0754 (Hlučín)	2016	2 192	14 207	215	16 614
	2010	2 133	13 252	120	13 252
	2005	3 178	12 655	25	15 858
	2000	2 392	8 179	79	10 650
	1995	1 710	6 181	78	7 969
7-0752 (Hlučín)	2016	1 871	12 451	187	14 509
	2010	2 131	12 098	174	14 403
	2005	3 383	11 565	25	14 973
	2000	2 615	9 671	103	12 389
	1995	1 886	6 903	120	8 909
7-0756 (Hlučín-Ludgeř.)	2016	1 272	6 670	80	8 022
	2010	1 070	5 688	72	6 830
	2005	1 769	5 711	13	7 493
	2000	1 433	5 371	37	6 841
	1995	1 886	6 903	120	8 909
7-0759 (Ludgeřovice)	2016	1 566	9 474	84	11 124
	2010	1 728	10 369	84	12 181
	2005	2 526	8 566	15	11 107
	2000	2 000	6 814	28	8 842
	1995	847	4 373	40	5 260
7-0767 (Ludgeř.- Petřkovice)	2016	1 566	9 474	84	11 124
	2010	1 728	10 369	84	12 181
	2005	2 118	8 866	39	11 023
	2000	1 673	6 266	34	7 973
	1995	871	4 407	45	5 323
7-0768 (Petřkovice- Ova)	2016	2 377	17 680	80	20 137
	2010	2 486	13 479	102	16 067
	2005	3 663	14 065	79	17 807
	2000	2 842	12 064	70	14 976
	1995	1 905	7 069	65	9 039

4.3 Křižovatky na trase silnice I/56

V rámci křižovatek na trase stávající silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava jsem vybral devět nejzatíženějších křižovatek. Hodnoty dopravní intenzity jednotlivých ramen křižovatek vychází z celostátního sčítání 2016. [7]

Vzhledem k vedení stávající trasy silnice I/56 zastavěným územím měst a obcí, jsou všechny křižovatky na této trase úrovně a převážně světelně neřízené. Jednotlivé křižovatky jsou popsány v pořadí ve směru Opava- Ostrava.

První křižovatkou je okružní křižovatka s jedním jízdním pruhem na okruhu ve městě Kravaře. Na okružní křižovatku se napojuje ulice Opavská- silnice I/56, ulice Bezručova- silnice II/467 a ulice Štěpánkovická- silnice II/467. Vjezdy i výjezdy z OK jsou jednopruhé. Na třech větvích křižovatky jsou umístěny přechody pro chodce. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduji, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 14 000 voz/den. Okružní křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 4.



Obrázek č. 4.4 OK křižovatka Kravaře [1]-upraveno

Druhá křižovatka je ve Městě Dolní Benešov. Jedná se stykovou křižovatkou ulic Hlučínská- silnice I/56 a Nádražní- silnice III/46819. Hlavní komunikací je silnice I/56, která je dvoupruhová a bez odbočovacích pruhů. Přes ulici Hlučínská je ze směru od Opavy zřízen přechod pro chodce. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduji, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 8 500 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 5.



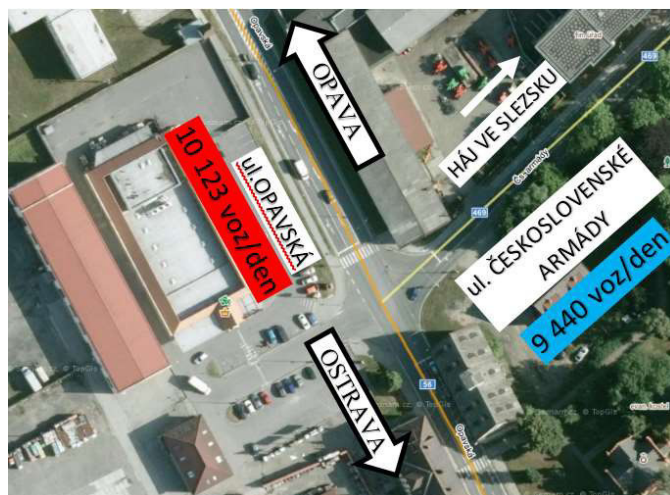
Obrázek č. 4.5 Styková křižovatka Dolní Benešov [1]-upraveno

Třetí křižovatka je o 250 m dále ve směru na Ostravu. Jedná se o stykovou křižovatku ulic Hlučínská- silnice I/56 a 1. Máje- silnice III/4676. Hlavní komunikací je silnice I/56, která je dvoupruhová s levým odbočovací pruhem na ulici 1. Máje. Na dvou větvích jsou zřízeny přechody pro chodce. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduju, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 7 000 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 6.



Obrázek č. 4.6 Styková křižovatka Dolní Benešov 2 [1]-upraveno

Čtvrtá křižovatka je ve Městě Hlučín. Jedná se o průsečnou křižovatku ulic Opavská- silnice I/56, Československé armády- silnice II/469 a ulice od obchodního domu. Průsečná křižovatka je světelně řízená. Na silnici I/56 jsou samostatné odbočovací pruhy pro odbočení vlevo a to v obou směrech jízdy. Na ulici Opavská ze směru od Opavy je zřízen přechod pro chodce, který je řízen světelnými signály. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduju, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 15 000 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 7.



Obrázek č. 4.7 Průsečná křižovatka Hlučín [1]-upraveno

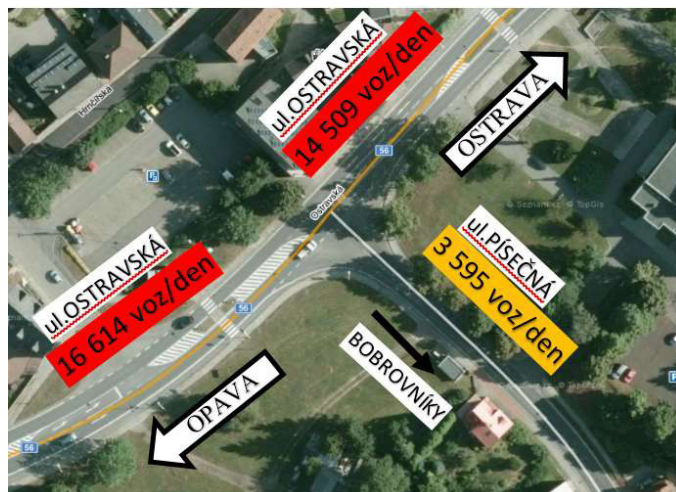
Pátá křižovatka je o 150 m dále ve směru na Ostravu. Jedná se o průsečnou křižovatku ulic Opavská- silnice I/56, Ostravská- silnice I/56, Celní- silnice II/469 a ulice Opavská- místní komunikace. Křižovatka je od podzimu 2016 světelně řízená. Všechny ramena křižovatky jsou se samostatnými odbočovacími pruhy pro odbočení vlevo a samostatnou větví pro odbočení vpravo. Hlavní komunikací je silnice I/56. Na ulici Opavská je ze směru od Ostravy umístěn přechod pro chodce, který je světelně řízený. Na vedlejších ramenech křižovatky jsou umístěny přechody, které jsou světelně neřízené. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduju, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 19 000 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 8.



Obrázek č. 4.8 Průsečná křižovatka Hlučín 2 [1]-upraveno

Šestá křižovatka je opět ve městě Hlučín. Jedná se o stykovou křižovatku ulic Ostravská- silnice I/56 a Písečná- silnice III/01137. Křižovatka je světelně neřízená a hlavní komunikací je silnice I/56, která je dvoupruhová a má samostatný odbočovací pruh pro odbočení vlevo na ulici Písečná. Na ulici Ostravská ze směru od Opavy je umístěn přechod pro chodce. Dle

stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhadují, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 16 500 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 9.



Obrázek č. 4.9 Styková křižovatka Hlučín [1]-upraveno

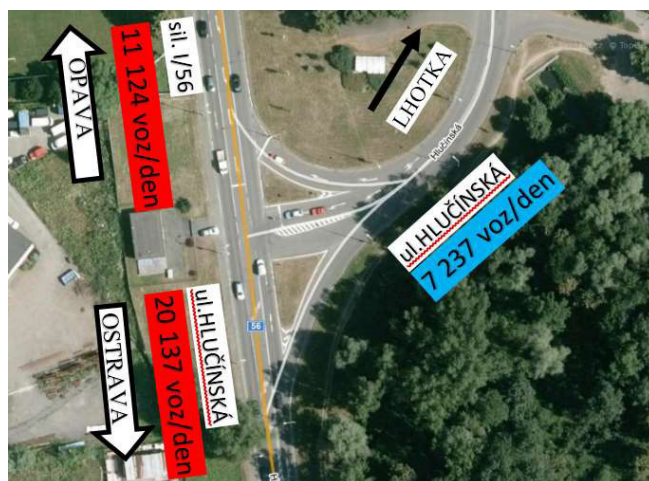
Sedmá křižovatka je v Petřkovicích. Jedná se o stykovou křižovatku ulic Petřkovická- silnice III/01137 a silnice I/56. Křižovatka je světelně neřízená a hlavní komunikací je silnice I/56, která je dvoupruhová se samostatnými pruhy pro odbočení na ulici Petřkovická a to v obou směrech. Na vedlejší komunikaci jsou na vjezdu dva jízdní pruhy a to pro odbočení vlevo a vpravo. Na silnici I/56 ze směru od Ostravy je umístěn přechod pro chodce. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhadují, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 12 000 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 10.



Obrázek č. 4.10 Styková křižovatka Petřkovice [1]-upraveno

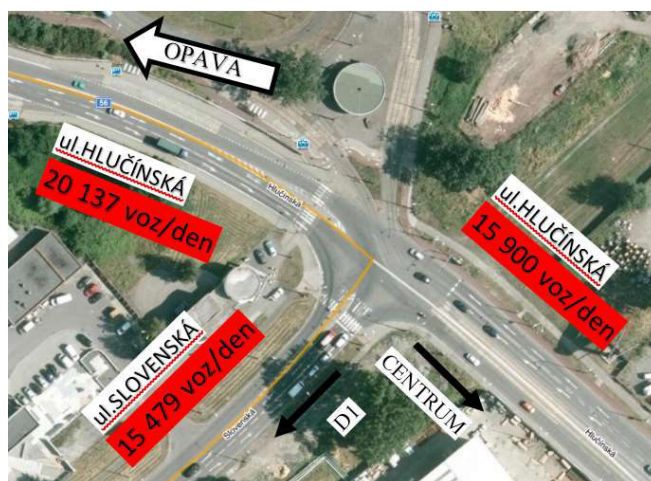
Osmá křižovatka je o 190 m dále ve směru na Ostravu v Petřkovicích. Jedná se o stykovou křižovatku ulic Hlučinská- silnice I/56 a Hlučinská- silnice III/46611. Křižovatka je světelně

neřízená a hlavní komunikací je zde silnice I/56, která je dvoupruhová se samostatným jízdním pruhem pro odbočení vlevo na ulici Hlučínská a pro odbočení vpravo ve směru od Ostravy je samostatná spojovací větev. Ta je i na vedlejší komunikaci pro odbočení vpravo. Přechody pro chodce se na křižovatce nevyskytují. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduju, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 20 000 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 11.



Obrázek č. 4.11 Styková křižovatka Petřkovice [1]-upraveno

Devátá křižovatka je v Ostravě Přívoze. Jedná se o stykovou křižovatku ulic Hlučínská- silnice I/56 a Slovenská- silnice III/0581. Křižovatka je světelně řízená. Na obou komunikacích jsou samostatné jízdní pruhy pro odbočení vpravo nebo vlevo, popřípadě pro přímý směr. Na dvou větvích křižovatky jsou umístěny přechody pro chodce. Na ulici Hlučínská ze směru od Opavy a ulici Slovenská jsou umístěny přechody pro chodce, které jsou řízeny světelnými signály. Dle stanovených RPDI v úsecích křižovatky odhaduju, že intenzita dopravního zatížení této křižovatky se pohybuje okolo 25 500 voz/den. Styková křižovatka je zobrazena včetně stanovených RPDI na obrázku č. 4. 12.



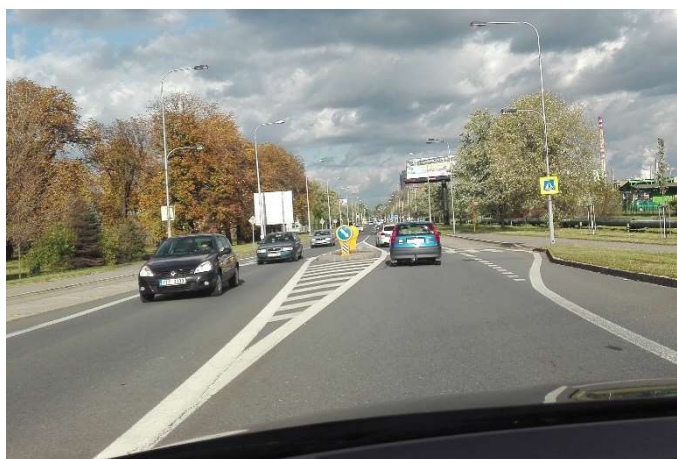
Obrázek č. 4.12 Průsečná křižovatka Ostrava- Přívoz [1]-upraveno

Stanovené odhady dopravního zatížení křižovatek v počtu vozidel za den, slouží pouze k orientačnímu přehledu dopravní situace na příslušné křižovatce. Směrový průzkum dopravního proudu, který by stanovil přesnější dopravní zatížení křižovatek nebyl z hlediska rozsahu diplomové práce proveden.

Z provedeného odhadu dopravní zátěže jednotlivých křižovatek vyplývá, že z vybraných devíti křižovatek jsou nejvytíženější křižovatky v lokalitách od Hlučína po Ostravu. Na všech těchto křižovatkách se i při vizuálním průzkumu v ranních hodinách tvořili ve směru na Ostravu dlouhé fronty vozidel. Nejvíce zatížená křižovatka je přímo v Ostravě Přívozu (devátá křižovatka). Zde v ranních hodinách dochází k dlouhým frontám ve směru na Ostravu a v odpoledních hodinách na ulici Slovenská, kde vzniká fronta vozidel přes 700 m, která zasahuje až do mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1.



Obrázek č. 4.13 Znáznornění délky fronty vozidel na ulici Sokolská [1]-upraveno



Obrázek č. 4.14 Fotografie z ulice Slovenská

4.4 Navazující komunikace

Na stávající silnici I/56 navazují v úseku Opava- Ostrava několik silnic II.-III. tříd a místních komunikací. V rámci dopravního zatížení jsem vybral ty nejvytíženější. Tyto komunikace bych dále rozdělil do pracovního označení severní a jižní dle směru napojení. Severní komunikace jsou ty, které se na stávající silnici napojují ze severní části, kde dochází k napojení příhraničního česko- polské oblasti a severní části Hlučínska. Jižní komunikace jsou ty, které navazují na stávající silnici jižně od Štítiny, Háje ve Slezsku a Děhylova. Komunikace, které pokračují dále za křižovatkou se silnicí I/56 jsou popsány etapově.

4.4.1 Severní

První komunikací je silnice II/467, která vede od hraničního přechodu Třebom/ Kiertz (ČR/PL) a dále vede směrem Sudicím. Zde se silnice napojuje na silnici I/46, která je vedena směrem ke Koberlicím, kde silnice II/467 znovu začíná. Od Koberlic vede přes Štěpánkovice a v Kravařích se napojuje na stávající silnici I/56 v místě okružní křižovatky (uzlový bod č. 1541A00704).

Druhou komunikací je silnice III/46819, která začíná v místě křižovatky se silnicí II/466 (uzlový bod č. 1541A010) v obci Píšť nedaleko od hraničního přechodu Píšť/Owsiszce (ČR/PL). Dále silnice vede přes Zavadu, Bohuslavice a napojuje se na stávající silnici I/56 v Dolním Benešově, kde v křižovatce končí (uzlový bod č. 1541A022)

Třetí komunikací je silnice II/469, která vede od hraničního přechodu Hať/ Tworków (ČR/PL) směrem do obce Hať a následně přímo do Hlučina, kde se napojuje na stávající silnici I/56 v místě křižovatky (uzlový bod č. 1541A009).

Čtvrtou komunikací je silnice III/46611, která se napojuje na stávající silnici I/56 ve třech místech trasy. Silnice začíná v Ostravě Petřkovicích v křižovatce právě se silnicí I/56 (uzlový bod č. 1543A158) a dále vede přes Petřkovice, Ludgerovice a znovu se napojuje v místě křižovatky na stávající silnici I/56 (uzlový bod č. 1541A071). V tomto úseku silnice přenáší dopravní zatížení na stávající silnici I/56 od Šilheřovic a Markvartovic. Za křižovatkou úsek silnice, který se následně napojuje v místě křižovatky v Hlučíně (uzlový bod č. 1541A070) nemá tak vysoké dopravní zatížení, proto není dále řešen.

V tabulce č. 4. 3 jsou uvedené dopravní intenzity zmiňovaných silnic a to v úseku před napojením na stávající silnici I/56 z celostátního sčítání dopravy z let 2010 a 2016.

Tabulka č. 4.3 Intenzity dopravy navazující komunikací (sever) z CSD 2010,2016

Sčítání dopravy navazujících komunikací na silnici I/56 (SEVERNÍ)						
Silnice	Sčítací úsek	Rok	TV [voz/den]	O [voz/den]	M [voz/den]	SV [voz/den]
silnice II/467	7-3941	2016	533	4 486	28	5 047
		2010	455	2 750	34	3 239
silnice III/46819	7-5000	2016	183	949	20	1 152
		2010	264	1 062	39	1 365
silnice II/469	7-2781	2016	845	8 337	104	9 286
		2010	892	6 103	110	7 105
silnice III/46611	7-0769	2016	867	6 309	61	7 237
		2010	897	4 936	79	5 912

Z výsledných stanovených hodnot dopravní zátěže je patrné, že nejvýraznější dopravní napojení na stávající silnici I/56 je ze silnice II/469. Dopravní zátěž z této silnice je svedení dopravy z Hatě, Piště, Vřesiny, Darkovic a Darkoviček. U silnice III/46611, kde dochází ke svedení dopravy z Šilheřovic a Markvartovic, která je napojena na komunikaci silnicí III/4697, dochází k rozprostření dopravní zátěže na dvě křižovatky s napojením na stávající silnici I/56. První nárůst dopravy z této lokality se projevuje na sčítacím úseku silnice I/56 č. 7-0759 v Ludgeřovicích, kde dochází k první možnosti napojení na silnici I/56. K druhému napojení dochází v Ostravě Petřkovicích, kdy dopravní zátěž je dle sčítacího úseku č 7-07969 silnice III/46611.

V tabulce č. 4. 4 jsou stanovené dopravní intenzity silnice III/4697, která přivádí dopravu z oblasti Šilheřovic a Markvartovic.

Tabulka č. 4.4 Intenzita dopravy sil. III/46611 z CSD 2010,2016

Sčítání dopravy napojení na silnici III/46611						
Silnice	Sčítací úsek	Rok	TV [voz/den]	O [voz/den]	M [voz/den]	SV [voz/den]
silnice III/4697	7-5480	2016	447	4 091	34	4 572
		2010	307	2 709	61	3 077

4.4.2 Jižní

První silnicí je nově vybudována spojka S1- silnice I/11, která propojuje tyto významné silnice. Tento spojovací úsek je v rámci analýzy dopravní zátěže velmi důležitý.

Druhou komunikací je silnice II/467, která pokračuje dále za okružní křižovatkou v kravařích (uzlový bod č. 1541A00702), kde je přivedena od česko- polských hranic viz výše. Dále je vedena přes Dvořisko, Štítinu a napojuje v místě křižovatky na silnici I/11 a končí (uzlový bod č. 1541A008).

Třetí komunikací je silnice III/4676, která začíná v Dolním Benešově v místě křižovatky (uzlový bod č. 1541A075) a vede dále do Háje ve Slezsku, kde napojuje na silnici III/4673 a končí (uzlový bod č. 1541A049).

Čtvrtou komunikací je silnice II/469, která pokračuje dále za křižovatkou v Hlučíně (uzlový bod č. 1541A013), kde je přivedena od česko- polských hranic viz výše. Dále je vedena přes Děhylov a městské části Ostravy, kde se nakonec napojuje v místě křižovatky na silnici I/11 a končí (uzlový bod č. 1543A006).

Pátou komunikací je silnice III/01137, která začíná v Hlučíně v místě křižovatky se silnicí I/56 (uzlový bod č. 1541A023) a vede přes Bobrovníky, Hošťálkovice, Lhotku a napojuje se znovu na silnici I/56 kde v místě křižovatky končí (uzlový bod č. 1543A064).

V tabulce č. 4. 5 jsou uvedené dopravní intenzity zmiňovaných silnic a to v úseku před napojením na stávající silnici I/56 z celostátního sčítání dopravy z let 2010 a 2016.

Tabulka č. 4.5 Intenzity dopravy navazující komunikací (jih) z CSD 2010,2016

Sčítání dopravy navazujících komunikací na silnici I/56 (JIŽNÍ)						
Silnice	Sčítací úsek	Rok	TV [voz/den]	O [voz/den]	M [voz/den]	SV [voz/den]
silnice I/11- spojka S1	7-0817	2016	1 061	8 348	76	9 485
		2010	-	-	-	-
silnice II/467	7-3951	2016	431	2 465	15	2 911
		2010	492	2 504	39	3 035
silnice III/4676	7-5210	2016	392	2 115	14	2 521
		2010	407	2 187	46	2 640
silnice I/469	7-2791	2016	717	8 279	121	9 117
		2010	645	5 556	102	6 303
silnice III/01137	7-0753 (Hlučín)	2016	264	3 293	38	3 595
		2010	294	3 393	84	3 771
	7-4946 (Petrkovice)	2016	215	1 830	28	2 073
		2010	242	1 465	77	1 784

Z výsledných hodnot je patrné, že nová spojka S1, která napojuje silnici I/56 se silnicí I/11 je dopravně velmi využívána. Ovšem přihlédneme-li na vývoj dopravní intenzity na sčítacím úseku stávající silnice I/56 č. 7-0730, který je za touto spojkou, nedošlo k ovlivnění dopravní intenzity ve smyslu poklesu na stávající silnici I/56. Na dalších silnicích, které umožňují napojení na silnici I/11 nedochází k výraznému nárůstu dopravní intenzity, který by poukazoval na poptávku upřednostnění silnice I/11 před I/56.

4.1 Prognóza dopravy stávající sil. I/56

Na základě zjištěných dopravních intenzit z celostátního sčítání 2016 jsem provedl prognózu automobilové dopravy pro výhledový rok 2030 a 2050 podle TP 225. Vozidla jsem rozdělil do dvou kategorií. Lehká (LV) a těžká vozidla (TV). [15]

Rok 2030 jsem zvolil jako možný rok zprovoznění přeložky silnice I/56 a rok 2050 jako konec návrhového období.

Koeficient prognózy intenzit dopravy pro danou skupinu vozidel jsem určil podle vzorce:

$$k_{pi} = \frac{k_{vi}}{k_{oi}} \quad (1)$$

kde

- k_{pi} koeficient prognózy intenzit dopravy pro danou skupinu vozidel [-]
 k_{vi} koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok a pro danou skupinu vozidel [-]
 k_{oi} koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok a pro danou skupinu vozidel [-]

Tabulka č. 4.6 Koeficienty prognózy dopravy 2016,2030[15]

Kategorie	k_{vi} 2030[-]	k_{oi} 2016 [-]	k_{pi} [-]
LV	1,14	1,13	1,34
TV	1,12	1,03	1,09

Tabulka č. 4.7 Koeficienty prognózy dopravy 2016,2050 [15]

Kategorie	k_{vi} 2050[-]	k_{oi} 2016 [-]	k_{pi} [-]
LV	1,84	1,13	1,63
TV	1,21	1,03	1,17

Výhledovou intenzitu dopravy pro danou skupinu vozidel jsem určil podle vzorce:

$$I_{vi} = I_{oi} \cdot k_{pi} \quad (2)$$

kde

- I_{oi} výchozí intenzita dopravy pro danou skupinu vozidel [voz/h]
 k_{pi} koeficient prognózy intenzit dopravy pro danou skupinu vozidel [-]

Výsledné hodnoty prognózy dopravy pro jednotlivé výhledové roky stávající silnice I/56 jsou v tabulce č. 4. 8 a tabulce č. 4. 9.

Tabulka č. 4.8 Výhledová intenzita dopravy 2030 sil. I/56 Opava- Ostrava

Výhledová intenzita dopravy 2030 stávající silnice I/56			
Sčítací úsek	TV [voz/den]	LV [voz/den]	SV [voz/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	1 515	12 113	13 628
7-0731 (Kravaře)	1 493	12 676	14 169
7-0732 (Kravaře)	1 426	10 658	12 084
7-0740 (Kravaře- Dolní Benešov)	1 243	7 905	9 148
7-0750 (Dolní Benešov - Hlučín)	1 578	10 676	12 253
7-0751 (Hlučín)	1 708	11 428	13 136
7-0754 (Hlučín)	2 384	19 272	21 655
7-0752 (Hlučín)	2 034	16 888	18 922
7-0756 (Hlučín- Ludgeřovice)	1 383	9 020	10 403
7-0759 (Ludgeřovice)	1 703	12 772	14 475
7-0767 (Ludgeřovice-Petřkovice)	1 703	12 772	14 475
7-0768 (Petřkovice- Ostrava)	2 585	23 732	26 317

Tabulka č. 4.9 Výhledová intenzita dopravy 2050 sil. I/56 Opava- Ostrava

Výhledová intenzita dopravy 2050 stávající silnice I/56			
Sčítací úsek	TV [voz/den]	LV [voz/den]	SV [voz/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	1 636	14 761	16 397
7-0731 (Kravaře)	1 613	15 446	17 059
7-0732 (Kravaře)	1 540	12 987	14 528
7-0740 (Kravaře- Dolní Benešov)	1 343	9 633	10 976
7-0750 (Dolní Benešov - Hlučín)	1 705	13 009	14 713
7-0751 (Hlučín)	1 846	13 925	15 771
7-0754 (Hlučín)	2 575	23 484	26 059
7-0752 (Hlučín)	2 198	20 579	22 777
7-0756 (Hlučín-Ludgeřovice)	1 494	10 991	12 485
7-0759 (Ludgeřovice)	1 840	15 563	17 403
7-0767 (Ludgeřovice- Petřkovice)	1 840	15 563	17 403
7-0768 (Petřkovice- Ostrava)	2 792	28 919	31 711

Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury moravskoslezského kraje a vypracovaný matematický model předpokládá, že při realizaci přeložky ve čtyřpruhovém uspořádání paralelně vedené silnici I/11 v celém úseku Opava- Ostrava, poklesne dopravní intenzita na stávající silnici I/56 o 3000 až 3500 voz/den.

V rámci takto možného poklesu intenzity dopravy na stávající silnici I/56 díky kompletnímu zprovoznění silnice I/11 v celém úseku Opava- Ostrava jsem stanovil pokles výsledných prognózovaných hodnot intenzit. Pokles vychází z úvahy kdy řidiči využijí spojky S1 spojující silnici I/11 a I/56 a dopravní intenzita tak klesne na prvním sčítacím úseku č. 7-0730. Nepředpokládám pokles intenzity na dalších sčítacích úsecích vlivem silnice I/11 z důvodů složitého a neefektivního napojení, které se řidičům nabízí. Tento fakt je podložen dopravním zatížením spojujících komunikací silnice I/56 a I/11 jak bylo zjištěno viz výše.

V tabulce č. 4. 10 a 4. 11 jsou uvedené hodnoty dopravních intenzit na sčítacích úsecích, kde je zohledněn procentuální pokles vozidel z prvního sčítacího úseku. Možný pokles dopravy je zde seřazen od pesimistického (červená) po optimistický (zelená) scénář. Hodnota poklesu 15 % pak vyjadřuje můj odhad reálného poklesu intenzity na stávající silnici I/56 (modrá).

Tabulka č. 4.10 Výhledová intenzita dopravy 2030 sil.I/56 Opava- Ostrava pokles vlivem sil. I/11

Výhledová intenzita dopravy 2030 stávající silnice I/56					
Sčítací úsek	Úbytek intenzity dopravy vlivem sil. I/11				
	10%	15%	20%	30%	40%
	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	12 265	11 584	10 903	9 540	8 177
7-0731 (Kravaře)	12 806	12 125	11 443	10 081	8 718
7-0732 (Kravaře)	10 721	10 040	9 358	7 995	6 632
7-0740 (Kravaře- DB)	7 786	7 104	6 423	5 060	3 697
7-0750 (DB- Hlučín)	10 891	10 209	9 528	8 165	6 802
7-0751 (Hlučín)	11 773	11 092	10 411	9 048	7 685
7-0754 (Hlučín)	20 293	19 611	18 930	17 567	16 204
7-0752 (Hlučín)	17 560	16 878	16 197	14 834	13 471
7-0756 (Hlučín- Ludgeř.)	9 040	8 359	7 677	6 315	4 952
7-0759 (Ludgeřovice)	13 112	12 431	11 749	10 387	9 024
7-0767 (Ludgeř.- Petřk.)	13 112	12 431	11 749	10 387	9 024
7-0768 (Petřkovice- Ova)	24 954	24 273	23 591	22 229	20 866

Tabulka č. 4.11 Výhledová intenzita dopravy 2050 sil.I/56 Opava- Ostrava pokles vlivem sil. I/11

Výhledová intenzita dopravy 2050 stávající silnice I/56					
Sčítací úsek	Úbytek intenzity dopravy vlivem sil. I/11				
	10%	15%	20%	30%	40%
	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	14 757	13 938	13 118	11 478	9 838
7-0731 (Kravaře)	15 419	14 600	13 780	12 140	10 500
7-0732 (Kravaře)	12 888	12 068	11 248	9 608	7 969
7-0740 (Kravaře- DB)	9 336	8 516	7 696	6 057	4 417
7-0750 (DB- Hlučín)	13 073	12 254	11 434	9 794	8 154
7-0751 (Hlučín)	14 131	13 311	12 491	10 852	9 212
7-0754 (Hlučín)	24 419	23 599	22 779	21 140	19 500
7-0752 (Hlučín)	21 137	20 317	19 497	17 858	16 218
7-0756 (Hlučín- Ludgeř.)	10 846	10 026	9 206	7 566	5 927
7-0759 (Ludgeřovice)	15 763	14 944	14 124	12 484	10 844
7-0767 (Ludgeř.- Petř.)	15 763	14 944	14 124	12 484	10 844
7-0768 (Petřkovice- Ova)	30 072	29 252	28 432	26 792	25 152

Z výsledků je patrné, že pokles dopravní intenzity způsobený vlivem převedení dopravy silnicí I/11, není natolik radikální, aby vyřešil problematiku dopravně přetížené stávající silnice I/56. Základní prvek pro odlehčení dopravní situace převážně ve městě Kravaře, Hlučín a v Ostravě Přívoze je realizace přeložky silnice I/56 .

Na základě provedených analýz v kapitole 3 jsem provedl odhad dopravního zatížení v případě realizace přeložky silnice I/56. V tomto odhadu jsem nezohledňoval pokles dopravy vlivem silnice I/11, který proveden viz výše. Odhadované dopravní zatížení vychází z výhledových hodnot dopravního zatížení stávající silnice I/56 pro příslušné léta a to procentuálním snížením.

V tabulce č. 4. 12 a 4. 13 jsou uvedené hodnoty dopravních intenzit na sčítacích úsecích po vybudování přeložky silnice I/56. Hodnoty dopravních intenzit jsou zde seřazeny od optimistického (zelená) po pesimističtější (červená) scénář. Můj osobní odhad je, že stávající silnici I/56 nadále využije 35 % řidičů (modrá).

Tabulka č. 4.12 Výhledová intenzita dopravy 2030 stávající sil. I/56 Opava- Ostrava po realizaci přeložky

Výhledová intenzita dopravy 2030 stávající silnice I/56 po vybudování přeložky					
Sčítací úsek	Počet vozidel, které využijí znovu stávající sil. I/56				
	20%	30%	35%	40%	50%
	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	2 726	4 088	4 770	5 451	6 814
7-0731 (Kravaře)	2 834	4 251	4 959	5 668	7 084
7-0732 (Kravaře)	2 417	3 625	4 229	4 833	6 042
7-0740 (Kravaře- DB)	1 830	2 744	3 202	3 659	4 574
7-0750 (DB- Hlučín)	2 451	3 676	4 289	4 901	6 127
7-0751 (Hlučín)	2 627	3 941	4 598	5 254	6 568
7-0754 (Hlučín)	4 331	6 497	7 579	8 662	10 828
7-0752 (Hlučín)	3 784	5 677	6 623	7 569	9 461
7-0756 (Hlučín- Ludgeř.)	2 081	3 121	3 641	4 161	5 202
7-0759 (Ludgeřovice)	2 895	4 343	5 066	5 790	7 238
7-0767 (Ludgeř.- Petř.)	2 895	4 343	5 066	5 790	7 238
7-0768 (Petřkovice- Ova)	5 263	7 895	9 211	10 527	13 159

Tabulka č. 4.13 Výhledová intenzita dopravy 2050 stávající sil. I/56 Opava- Ostrava po realizaci přeložky

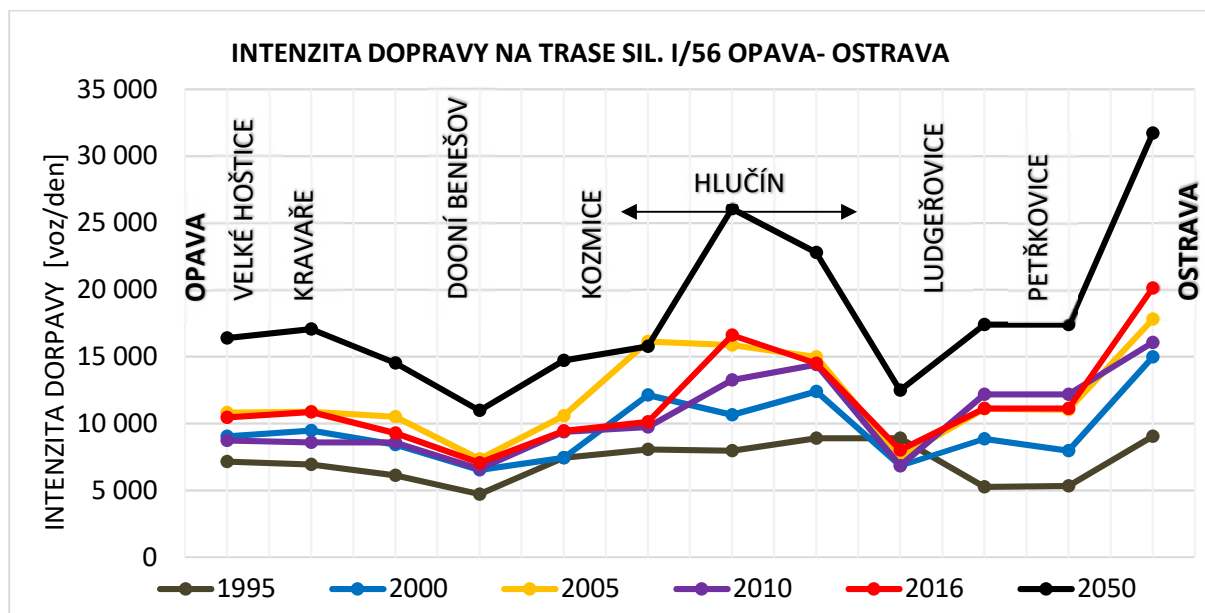
Výhledová intenzita dopravy 2050 stávající silnice I/56 po vybudování přeložky					
Sčítací úsek	Počet vozidel, které využijí znovu stávající sil. I/56				
	20%	30%	35%	40%	50%
	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]	SV [voz/den]
7-0730 (Velké Hoštice)	3 279	4 919	5 739	6 559	8 199
7-0731 (Kravaře)	3 412	5 118	5 971	6 824	8 530
7-0732 (Kravaře)	2 906	4 358	5 085	5 811	7 264
7-0740 (Kravaře- DB)	2 195	3 293	3 842	4 390	5 488
7-0750 (DB- Hlučín)	2 943	4 414	5 150	5 885	7 357
7-0751 (Hlučín)	3 154	4 731	5 520	6 308	7 885
7-0754 (Hlučín)	5 212	7 818	9 121	10 423	13 029
7-0752 (Hlučín)	4 555	6 833	7 972	9 111	11 388
7-0756 (Hlučín- Ludgeř.)	2 497	3 746	4 370	4 994	6 243
7-0759 (Ludgeřovice)	3 481	5 221	6 091	6 961	8 702
7-0767 (Ludgeř.- Petř.)	3 481	5 221	6 091	6 961	8 702
7-0768 (Petřkovice- Ova)	6 342	9 513	11 099	12 685	15 856

Z výsledných hodnot je patrné, že při realizaci přeložky dojde ke značné snížení dopravní zátěže a odlehčení dopravní situací ve všech obcích či městech, kde stávající silnice prochází.

4.2 Shrnutí

Z hodnot dopravních intenzit sčítacích úseku na stávající trase silnice I/56 z posledních let vyplývá, že dopravní situace v úseku Hlučína a Ostravě Přívozu je dále neúnosná. Intenzity v těchto úsecích dosahují až 20 000 voz/den. což neodpovídá šířkovému uspořádání silnice a jejímu vedení v zastavěném území.

Přehledný vývoj dopravní intenzity od roku 1995 je znázorněn v grafu č. 4 1.



Graf č. 4.1 Vývoj dopravní intenzity sil. I/56 Opava- Ostrava 1995-2016

Snížení dopravního zatížení nevyřeší ani vliv dostavby paralelně vedené silnice I/11, která odlehčí dopravní zatížení na stávající silnici I/56 jen velmi málo, jak bylo zjištěno viz výše. Dopravně přetíženým městům a obcím tak pomůže jedině vybudování přeložky silnice I/56, která odvede dopravu z center měst mimo zastavěné území.

5 Analýza dopravní nehodovosti sil. I/56 Opava- Ostrava

Bezpečnost je jedním z klíčových aspektů dopravního systému a na výši dopravní nehodovosti působí mnoho faktorů. Jsou mezi nimi těžko ovlivnitelné klimatické podmínky, ale také kvalita vozového parku (stáří, vybavenost bezpečnostními prvky) a dopravní infrastruktura (stav vozovky, četnost mimoúrovňových křížení, přehlednost a účelnost dopravního značení). Pro snížení nehodovosti, bychom měli zajistit taková opatření, která dá účastníkům silničního provozu jasné informace, že se blíží k rizikovým místům. Například jako jsou úrovně křižovatky, přechody pro chodce, začátky obcí a měli by reagovat snížením rychlosti a zvýšením opatrnosti. Skutečnost je však taková, že devět z deseti nehod v silničním provozu si zaviní účastníci sami. Z toho vyplývá, že další snižování nehodovosti stojí převážně na zodpovědném chování řidičů a chodců. [16]

Analýzu dopravní nehodovosti jsem provedl na základě databáze nehod na území ČR, kterou spravuje Policejní prezidium ČR. Databáze obsahuje údaje o místu nehody, stavu komunikace, okolnostech a zavinění dopravní nehody, hmotné škody a počet zraněných či usmrcených osob. [17]

Nehodou rozumíme všechny dopravní události na pozemní komunikaci, které byly policii nahlášený a dopravní policie je jako nehody vyšetřovala. Nejsou zde zohledněny situace, které policii nebyly nahlášený. Klasifikace na těžké nebo lehce zraněné vychází z určení lékařů a počty usmrcených při dopravních nehodách odpovídají stavu do 24 hodin po nehodě (zejména v mezinárodních srovnáních se však používají počty zemřelých do 30 dnů po nehodě). [16]

5.1 Dopravní nehodovosti obcí a měst

V rámci analýzy dopravní nehodovosti na trase stávající silnice I/56, která je vedena Ludgeřovicemi, Hlučínem, Kozmicemi, Dolním Benešovem, Kravařemi, Velkými Hořticemi jsou uvedeny všechny řešené dopravní nehody PČR od roku 2007.

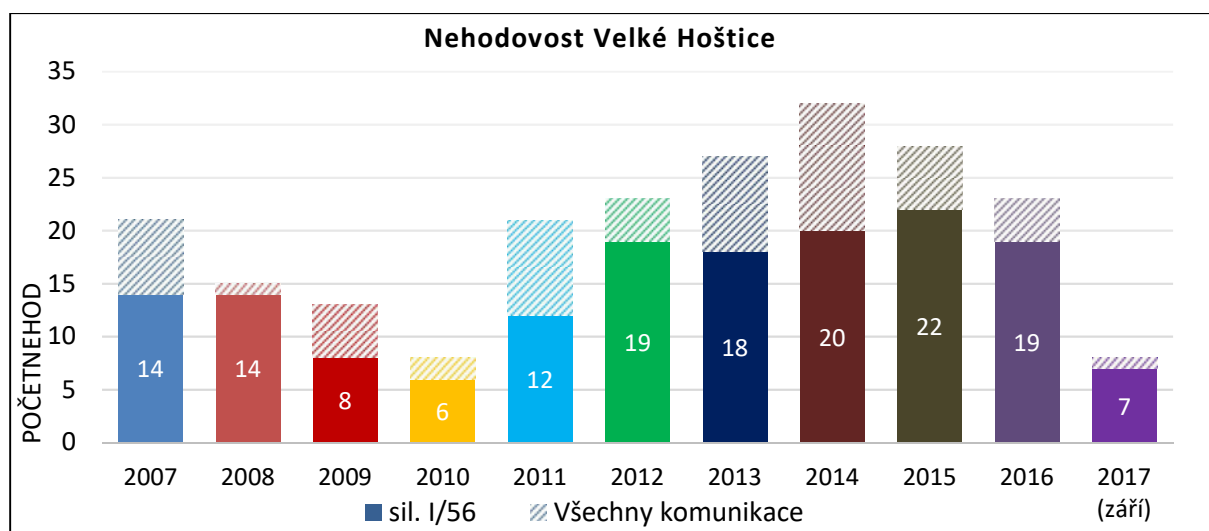
Počet nehod pro roky 2007 a 2008 může být vyšší, než pro další léta a to z důvodu povinnosti hlášení dopravní nehody pokud se škoda odhaduje vyšší než 50 000 Kč. Od 1. ledna 2009 se částka navýšila na 100 000 Kč. Povinnost přivolání PČR pokud došlo při dopravní nehodě ke zranění je platná pro všechny roky.

5.1.1 Obec Velké Hoštice



Obrázek č. 5.1 Dopravní nehodovost Velké Hoštice [17]- upraveno

Na území obce Velké Hoštice se od roku 2007 stalo 219 dopravních nehod při nichž byla usmrcena 1 osoba, 9 se těžce zranilo a 73 si odneslo lehká zranění. Na stávající silnici I/56 se z celkového počtu 219 stalo 159 dopravních nehod tedy zhruba 73 %. Díky tomu se jedná o komunikaci na území obce na, které dochází k největšímu počtu dopravních nehod, včetně největšího počtu zraněných osob, kdy 3 byli těžce zraněni a 63 osob bylo lehce zraněno. Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 1.



Graf č. 5.1 Dopravní nehodovost Velké Hoštice 2007- září 2017

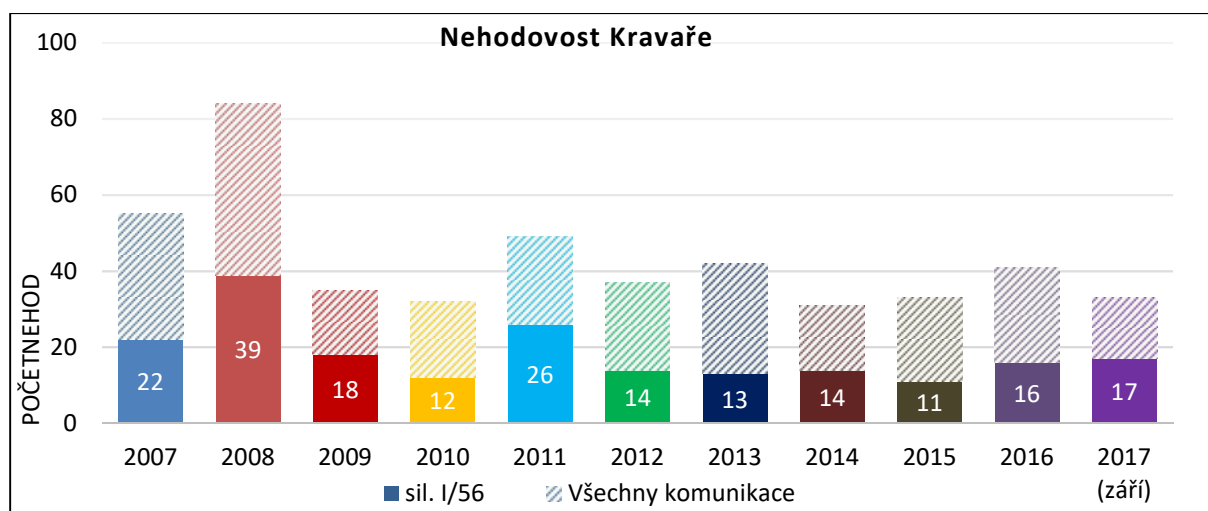
Z vývoje dopravní nehodovosti můžeme usoudit, že v závislosti poklesu dopravní intenzity v roce 2010 poklesl i počet nehod. Ovšem v dalších letech došlo k navýšení počtu nehod a to i v závislosti s nárůstem dopravní intenzity. Rok 2017 se zatím vyvíjí příznivěji oproti předchozím letům, ale dá se očekávat že počet nehod ještě naroste a to z důvodu vlivu méně příznivého počasí v závěru roku.

5.1.2 Město Kravaře



Obrázek č. 5.2 Dopravní nehodovost Kravaře [17]- upraveno

Na území města Kravaře se od roku 2007 stalo 478 dopravních nehod při nichž byla usmrcena 1 osoba, 6 se těžce zranilo a 160 si odneslo lehká zranění. Na stávající silnici I/56 se z celkového počtu 478 stalo 202 dopravních nehod tedy zhruba 42 %. Díky tomu se jedná o komunikaci na území obce na, které dochází k největšímu počtu dopravních nehod, včetně největšího počtu zraněných osob, kdy 2 byli těžce zraněni a 60 osob bylo lehce zraněno. Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 2.



Graf č. 5.2 Dopravní nehodovost Kravaře 2007- září 2017

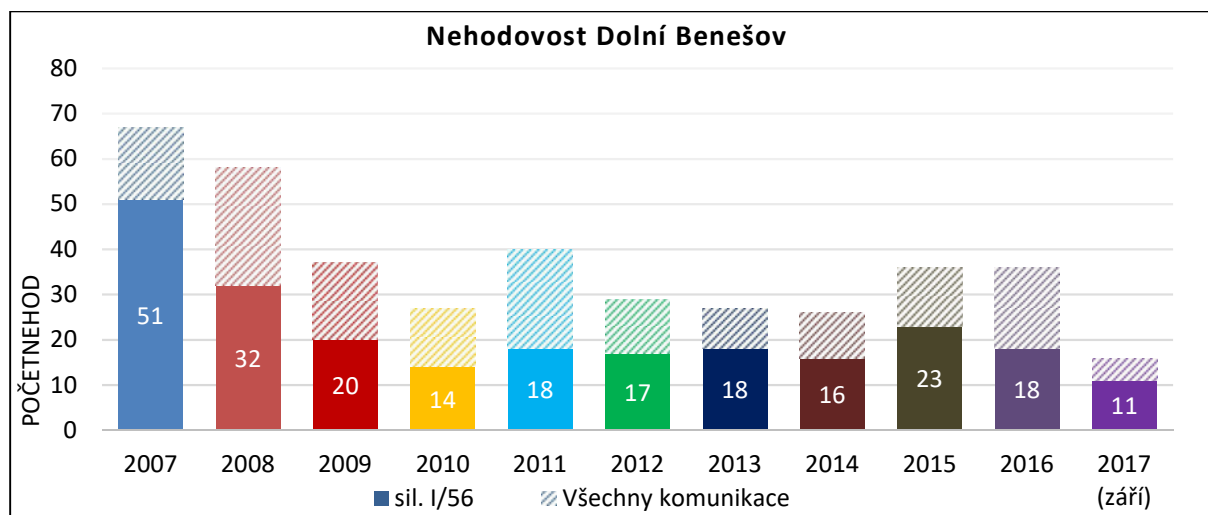
Z vývoje dopravní nehodovosti můžeme usoudit, že počet dopravních nehod je konstantní vyjma roku 2011, kde došlo k výrazně většímu počtu dopravních nehod. Počet nehod v roce 2008 může být vyšší z důvodu již zmiňované povinnosti hlášení škody PČR do 50 000 Kč. Pokud také srovnáme zatím neúplný rok 2017, můžeme usoudit že bude v počtu dopravních nehod méně příznivý, než tomu bylo v předcházejících letech.

5.1.3 Město Dolní Benešov



Obrázek č. 5.3 Dopravní nehodovost Dolní Benešov [17]- upraveno

Na území města Dolní Benešov se od roku 2007 stalo 399 dopravních nehod při nichž byla usmrcena 1 osoba, 21 se těžce zranilo a 122 si odneslo lehká zranění. Na stávající silnici I/56 se z celkového počtu 399 stalo 238 dopravních nehod tedy zhruba 60 %. Díky tomu se jedná o komunikaci na území obce na, které dochází k největšímu počtu dopravních nehod, včetně největšího počtu zraněných osob, kdy jeden člověk byl usmrcen, 13 jich bylo těžce zraněno a 78 osob bylo lehce zraněno. Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 3.



Graf č. 5.3 Dopravní nehodovost Dolní Benešov 2007- září 2017

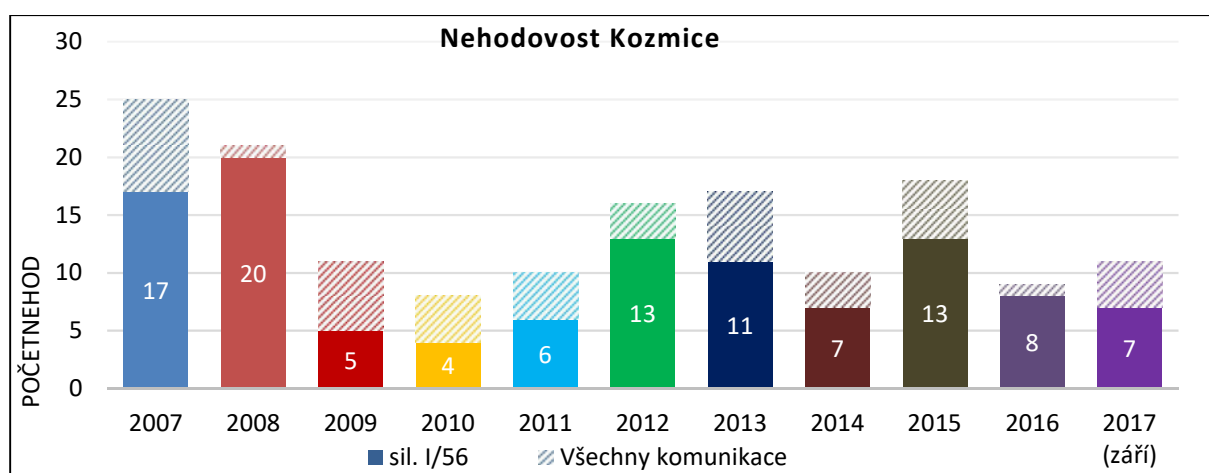
Z vývoje dopravní nehodovosti můžeme usoudit, že počet dopravních nehod je konstantní. Počet nehod v roce 2007 a 2008 může být vyšší z důvodu již zmiňované povinnosti hlášení škody PČR do 50 000 Kč. Pokud také srovnáme zatím neúplný rok 2017, můžeme usoudit, že na tom bude v počtu dopravních nehod stejně, jak tomu bylo v předcházejících letech.

5.1.4 Obec Kozmice



Obrázek č. 5.4 Dopravní nehodovost Kozmice [17]- upraveno

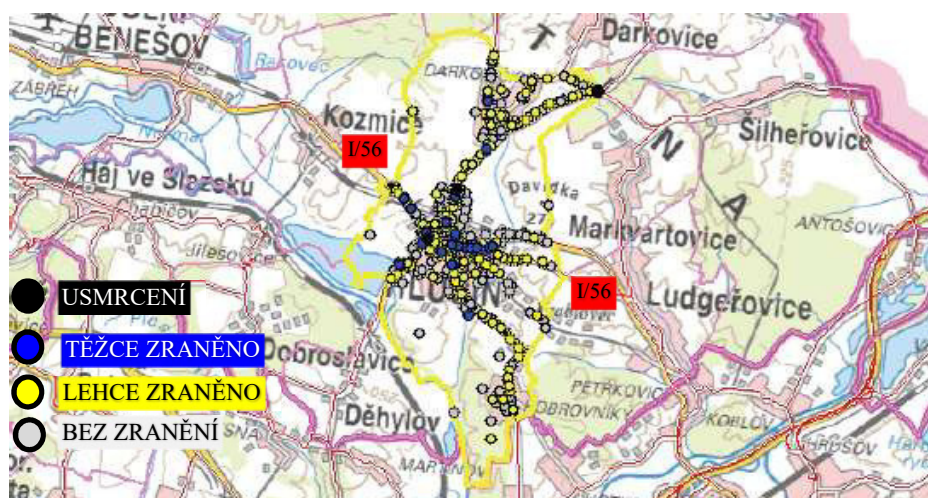
Na území obce Kozmice se od roku 2007 stalo 156 dopravních nehod při nichž byla usmrcena 1 osoba, 5 se těžce zranilo a 57 si odneslo lehká zranění. Na stávající silnici I/56 se z celkového počtu 156 stalo 111 dopravních nehod tedy zhruba 71 %. Díky tomu se jedná o komunikaci na území obce na, které dochází k největšímu počtu dopravních nehod, včetně největšího počtu zraněných osob, kdy jeden člověk byl usmrcen a 4 byli těžce zraněni a 41 osob bylo lehce zraněno. Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 4.



Graf č. 5.4 Dopravní nehodovost Kozmice 2007- září 2017

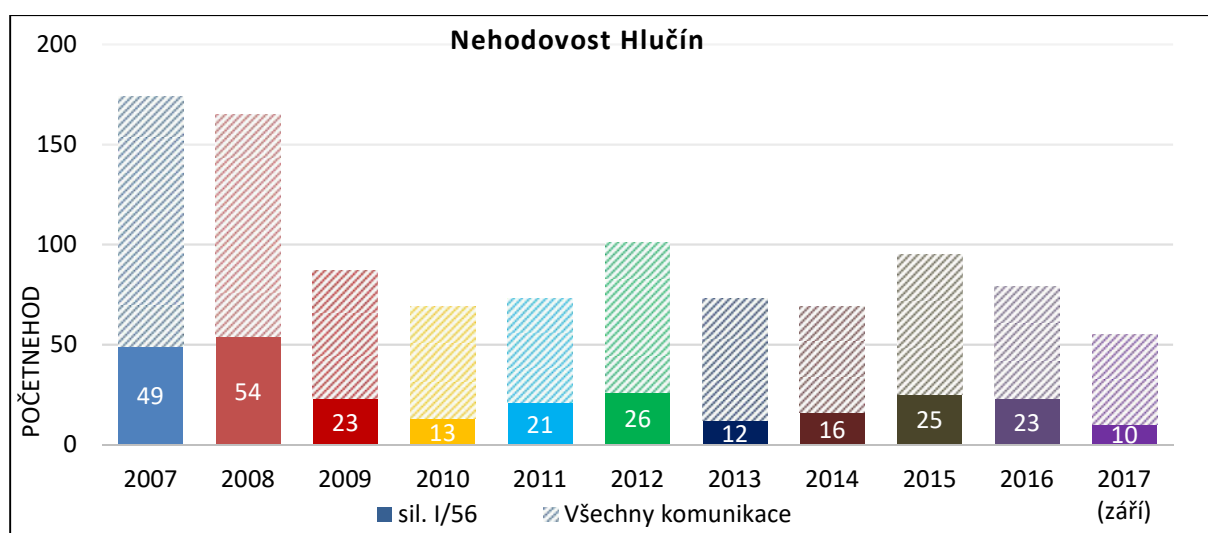
Z vývoje dopravní nehodovosti můžeme usoudit, že v závislosti poklesu dopravní intenzity v roce 2010 poklesl i počet nehod. V následující letech se nehodovost mírně zvyšovala a klesala. Počet nehod v roce 2007 a 2008 může být vyšší z důvodu již zmiňované povinnosti hlášení škody PČR do 50 000 Kč. Pokud také srovnáme zatím neúplný rok 2017, můžeme usoudit, že na tom bude v počtu dopravních nehod stejně, jak tomu bylo v předcházejících letech.

5.1.5 Město Hlučín



Obrázek č. 5.5 Dopravní nehodovost Hlučín [17]- upraveno

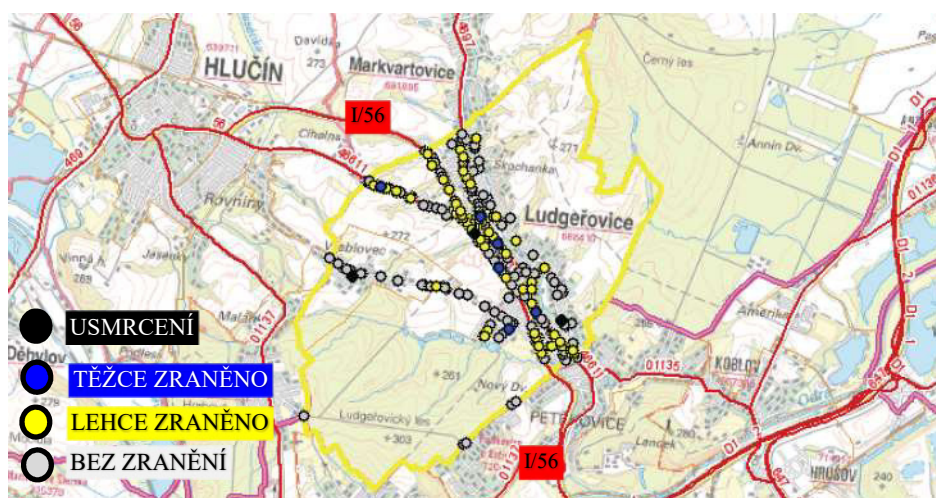
Na území města Hlučín se od roku 2007 stalo 1040 dopravních nehod při nichž byli usmrceni 3 lidé, 27 se těžce zranilo a 288 si odneslo lehká zranění. Na stávající silnici I/56 se z celkového počtu 1040 stalo 272 dopravních nehod tedy zhruba 26 %. Díky tomu se jedná o komunikaci na území obce na, které dochází k největšímu počtu dopravních nehod, včetně největšího počtu zraněných osob, kdy jeden člověk byl usmrcen a 17 jich bylo těžce zraněno a 95 osob bylo lehce zraněno. Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 5.



Graf č. 5.5 Dopravní nehodovost Hlučín 2007- září 2017

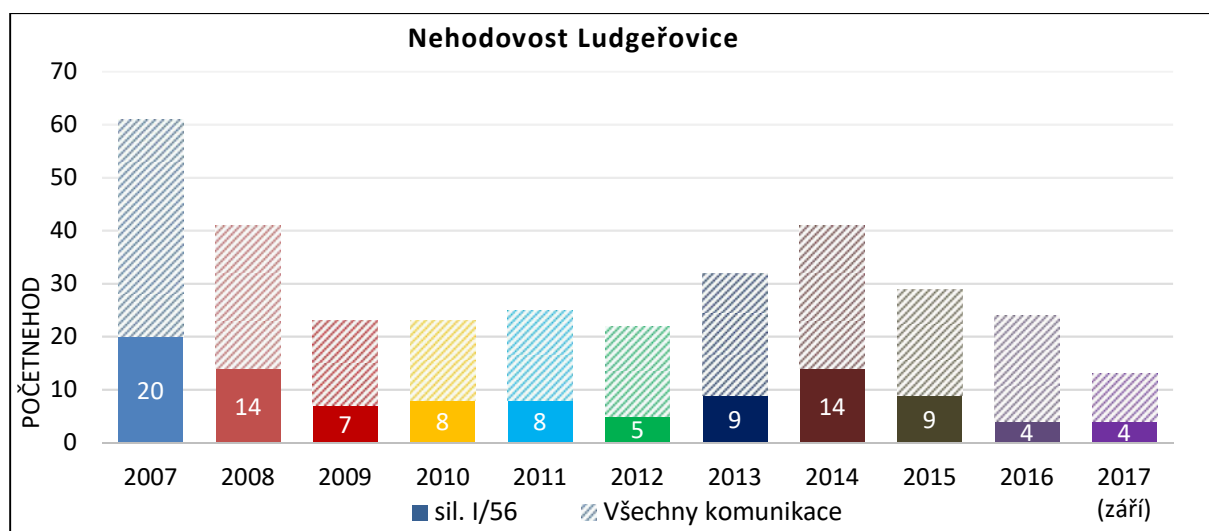
Z vývoje dopravní nehodovosti můžeme usoudit, že v závislosti poklesu dopravní intenzity v roce 2010 poklesl i počet nehod. V následujících letech se nehodovost zvýšila s poklesem v roce 2013. Počet nehod v roce 2007 a 2008 může být vyšší z důvodu již zmiňované povinnosti hlášení škody PČR do 50 000 Kč. Pokud také srovnáme zatím neúplný rok 2017, můžeme usoudit, že bude v počtu dopravních nehod příznivější, než tomu bylo v předcházejících letech.

5.1.6 Obec Ludgeřovice



Obrázek č. 5.6 Dopravní nehodovost Ludgeřovice [17]- upraveno

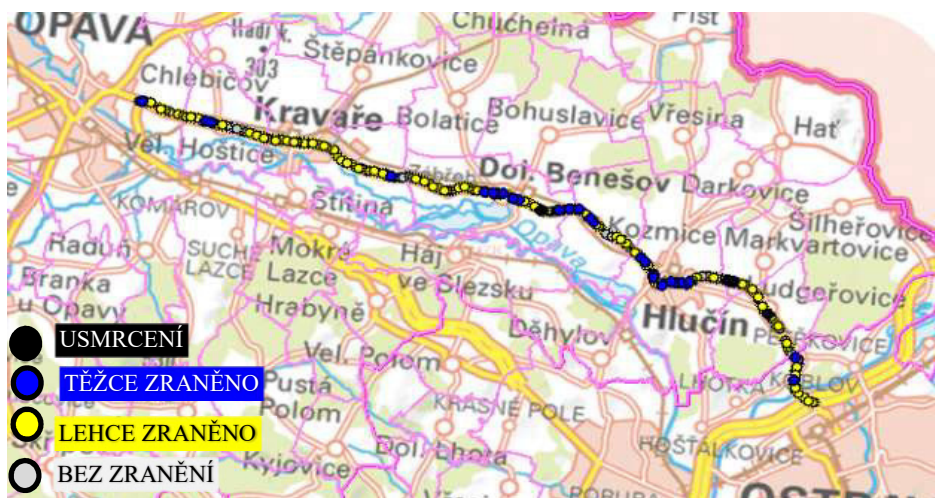
Na území obce Ludgeřovice se od roku 2007 stalo 334 dopravních nehod při nichž byli usmrceni 3 lidé, 6 se těžce zranilo a 105 si odneslo lehká zranění. Na stávající silnici I/56 se z celkového počtu 334 stalo 102 dopravních nehod tedy zhruba 31 %. Díky tomu se jedná o komunikaci na území obce na, které dochází k největšímu počtu dopravních nehod, včetně největšího počtu zraněných osob, kdy jeden člověk byl usmrcen a těžce zraněn a 44 osob bylo lehce zraněno. Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 6.



Graf č. 5.6 Dopravní nehodovost Ludgeřovice 2007- září 2017

Z vývoje dopravní nehodovosti můžeme usoudit, že počet dopravních nehod je konstantní s mírným navýšením v roce 2014 a poklesem v roce 2016. Počet nehod v roce 2007 a 2008 může být vyšší z důvodu již zmiňované povinnosti hlášení škody PČR do 50 000 Kč. Pokud také srovnáme zatím neúplný rok 2017, můžeme usoudit že bude v počtu dopravních nehod na tom stejně, jak tomu bylo v předcházejících letech.

5.2 Celá trasa silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava

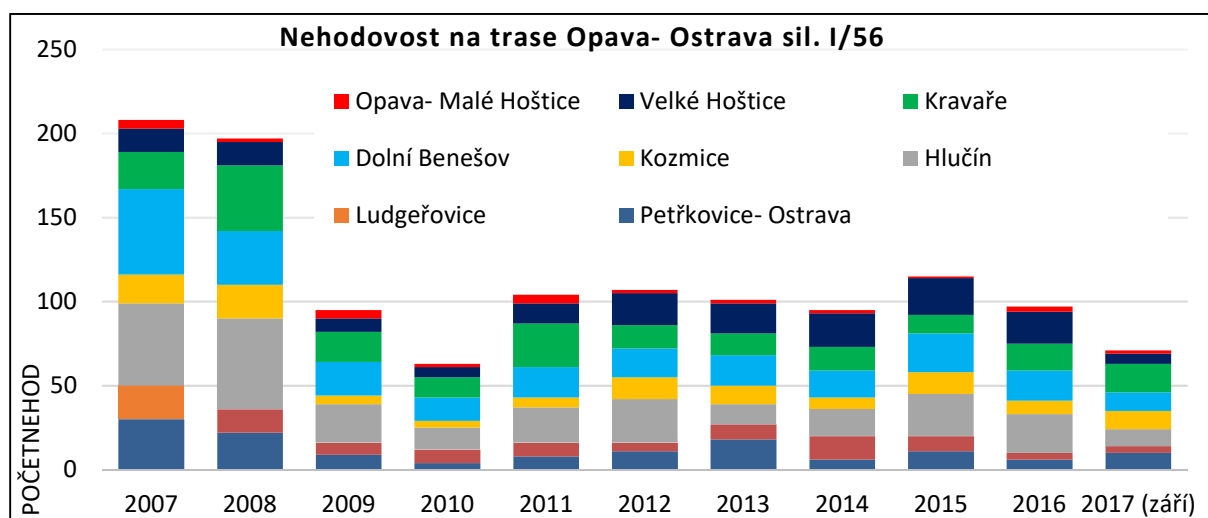


Obrázek č. 5.7 Dopravní nehodovost celá trasa sil. I/56 [17]- upraveno

Od roku 2007 bylo na trase silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava způsobeno 1277 dopravních nehod. Z jednotlivých dat lze říci, že s výjimkou roku 2010 jsou počty dopravních nehod relativně shodné. Průměr počtu dopravních nehod na celé trase se pohybuje kolem 97. Roky 2007 a 2008 nejsou v tomto průměru zahrnuty z důvodu možného většího počtu řešení dopravních nehod PČR kvůli povinnosti hlášení nehod se zraněním a škodou nad 50 000 Kč.

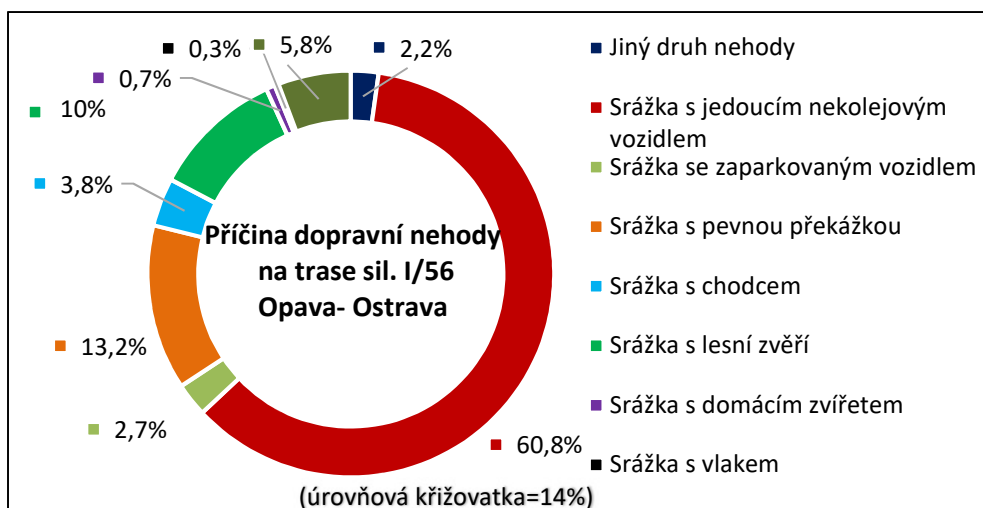
V roce 2017 k měsíci září (včetně), bylo na trase způsobeno 71 dopravních nehod. Dá se tak předpokládat stejný počet dopravních nehod jak v předchozích letech. Úsek silnice procházející Hlučínem a Dolním Benešovem patří mezi nejvíce nehodový z hlediska počtu dopravních nehod z řešených úseků.

Vývoj nehodovosti v čase pro jednotlivé roky je zobrazen v grafu č. 5. 7.



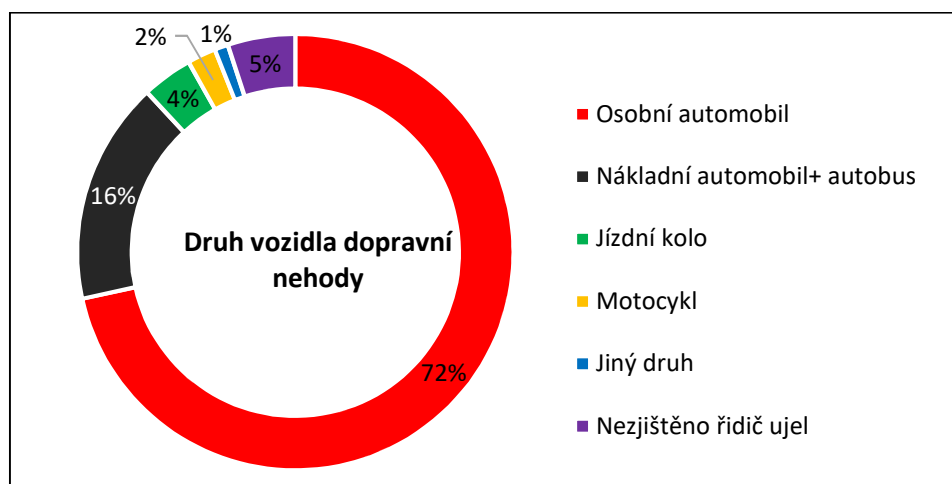
Graf č. 5.7 Dopravní nehodovost celá trasa sil. I/56 Opava- Ostrava 2007- září 2017

Z hlediska příčiny dopravní nehody je nejčastější příčinou srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem. Z téměř 61 % takto způsobených dopravních nehod bylo 14 % na úrovnových křižovatkách. Nezanedbatelný podíl příčiny dopravní nehody tvoří také srážka s pevnou překážkou (13,2 %) a srážka s lesní zvěří (10 %). Všechny příčiny dopravních nehod včetně procentuálního podílu jsou zobrazeny v grafu č. 5. 8.



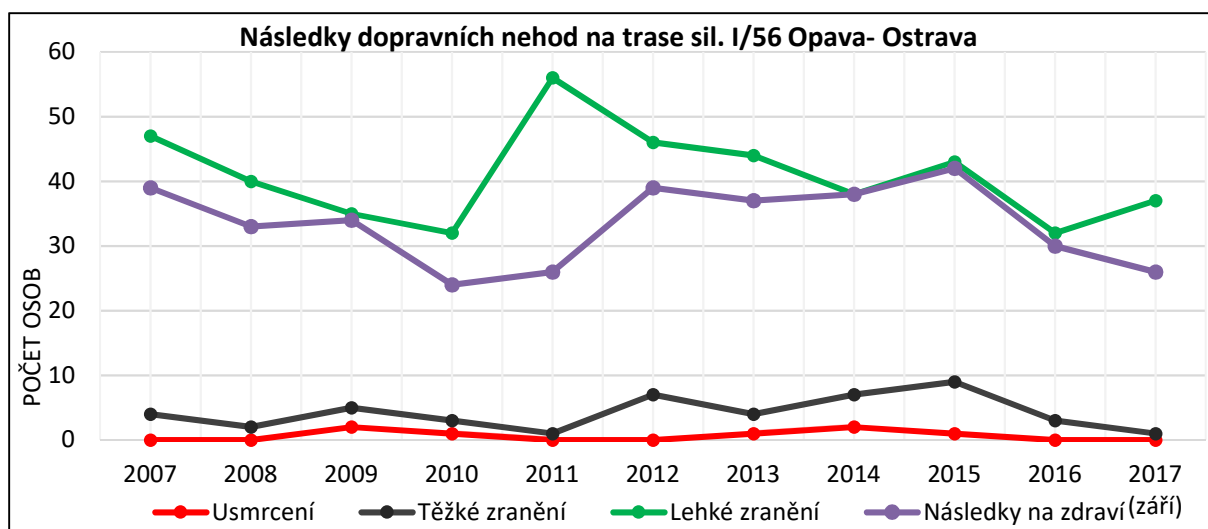
Graf č. 5.8 Příčina dopravní nehody na trase sil. I/56 Opava- Ostrava

Nejčastějším druhem vozidla, které bylo součástí dopravní nehody je osobní automobil. Ten tvoří 72 %. Tento fakt není, ale až tak překvapivý, přihlédneme-li na složení dopravního proudu stanovených dopravních intenzit. Všechny druhy vozidel jsou znázorněny v grafu č. 5. 9.



Graf č. 5.9 Druh vozidla dopravní nehody na trase sil. I/56 Opava- Ostrava

V rámci následků dopravních nehod za posledních 10 let zemřelo 7 osob. Dalších 46 osob bylo těžce zraněno a 450 osob bylo zraněno lehce. Následky z dopravní nehody si odneslo 368 osob což je v celkové bilanci 73 % osob, které byly při dopravní nehodě zraněny. Vývoj následků dopravních nehod v čase pro jednotlivé roky jsou zobrazeny v grafu č. 5. 10.



Graf č. 5.10 Následky dopravních nehod na trase sil. I/56 Opava- Ostrava

5.2.1 Relativní nehodovost

V rámci stanovení kritických úseku na trase jsem stanovil na jednotlivých úsecích ukazatel relativní nehodovosti, který patří k nejběžnějšímu užívanému kritériu pro hodnocení bezpečnosti pozemních komunikací. Hodnota relativní nehodovosti vyjadřuje pravděpodobnost vzniku nehody na daném úseku komunikace ve vztahu k jízdnímu výkonu. Relativní nehodovost jsem stanovil na základě vzorce. [18]

$$R = \frac{N_0}{365 \cdot I \cdot L \cdot t} \cdot 10^6 \quad (3)$$

kde:

R je hodnota ukazatele relativní nehodovosti [počet nehod / mil. vozkm a rok]

N₀ je celkový počet nehod ve sledovaném období

I je průměrná denní intenzita provozu [voz/24 hod]

L je délka úseku [km]

t je sledované období [roky]

Hodnoty ukazatele jsou relativní a obvykle se pohybují v intervalu 0,1 – 0,9. Vyšší hodnoty již poukazují na drobné nedostatky z hlediska bezpečnosti provozu a hodnoty vyšší než 1,6 pak na nedostatky zásadní. [18]

Výsledné hodnoty relativní nehodovosti pro jednotlivé úseky a roky 2010-2017 jsou uvedeny v příloze č. 05.

V tabulce č. 5. 1. jsou uvedeny údaje z roku 2016-2017 (leden- září) a průměrné hodnoty z posledních let.

Tabulka č. 5.1 Relativní nehodovost sil. I/56 Opava-Ostrava

Úsek		Relativní nehodovost		
		2017 (led.-září)	2016	Průměr 2010-2016
7-0730	Malé Hoštice- Velké Hoštice	0,64	0,87	0,92
	Velké Hoštice- Kravaře	0,72	1,10	0,94
7-0731	Kravaře- Kravaře (střed)	1,33	0,84	1,30
7-0732	Kravaře (střed)- Kravaře (konec)	1,58	1,21	1,13
7-0740	Kravaře- Dolní Benešov (střed)	0,67	1,10	0,88
7-0750	Dolní Benešov- Kozmice- Hlučín	1,16	0,93	0,99
7-0751	Hlučín	0,00	8,33	4,67
7-0754	Hlučín	0,00	0,90	0,74
7-0752	Hlučín	0,29	2,22	1,25
7-0756	Hlučín- Ludgeřovice	1,59	0,55	1,20
7-0759 7-0767	Ludgeřovice- Petřkovice	0,42	0,64	0,70
7-0768	Petřkovice- Ostrava Přívoz	1,32	0,14	0,89

Při srovnání výsledných hodnot relativní nehodovosti jednotlivých úseků je patrné, že stávající silnice I/56 v určitých úsecích má drobné nedostatky. Na úseku v Hlučíně však v minulosti byly nedostatky zásadní v bezpečnosti silničního provozu. Tato problematika se však zdá být již vyřešena v rámci realizovaného osazení světelně signalizačního zařízení na křižovatce na konci roku 2016, která se v tomto úseku nachází.

5.3 Shrnutí

Vývoj dopravní nehodovosti nám ukazuje, že počet dopravních nehod je dá se říci konstantní a vykazuje průměr počtu dopravních nehod za rok okolo 97. Pokud má dojít ke snížení počtu nehod na tomto dopravním tahu mezi Opavou a Ostravou, je nutné vyřešit nedostatky vyskytující se na této silnici. Zlepšení nejvíce kritických míst však bude vlivem nárůstu dopravní zátěže silnice velmi složité. Proto se dá říci, že jediný způsob jak zvýšit bezpečnost na stávající silnici a to v jejím celém úseku Opava- Ostrava je odvedení silniční dopravy mimo zastavěné území a centra obcí a měst.

6 Analýza vlivu dopravy na obce a města

Mezi nejvýznamnější negativní dopady dopravy na životní prostředí bezesporu patří vypouštění škodlivých látek do ovzduší, hluk a vibrace. Tyto negativní dopady narůstají vlivem dopravní zátěže a zvyšujícím se kongescím. Právě u dopravních kongescích, kde dochází ke zpomalování nebo k zastavení dopravního proudu je prodlužován čas doby cestování než je nezbytně nutný, což vede ke snižování efektivity a ekonomické produktivity. Ztrátový čas má pak za následek zvýšení spotřeby neobnovitelných zdrojů a delší působení hluku a vibrací.

Pro obyvatele, kteří žijí poblíž dopravně vytižených dopravních tahů jsou tak škodlivé látky a převážně hluková zátěž největší problematikou, která ovlivňuje jejich zdraví.

Na základě dat strategického hlukového mapování ČR, které bylo provedeno v roce 2012 společností VARS BRNO s.r.o. ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR jsem provedl analýzu dopadu hluku ze silniční dopravy na obyvatele jednotlivých dotčených měst a obcí vlivem silnice I/56. [19]

Základní limity pro venkovní hluk ze silniční dopravy stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/ ve znění pozdějších předpisů. Limit vychází ze základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a příslušné korekce dle chráněného prostoru a ohledem na denní dobu. Nejvýše přípustný limit hladiny hluku způsobený silniční dopravou je pro starou hlukovou zátěž přes den (06:00- 22:00) stanoven na 70 dB a pro noc (22:00- 06:00) 60 dB. Tuto starou hlukovou zátěž, lze použít jen pro stav hlučnosti způsobený silniční dopravou, který nastal před koncem roku 2000 a jeho nárůst nepřevyšuje naměřené hodnoty v současnosti o více než 2 dB. [20]

Obecně se uvádí, že hladina hluku okolo 30 dB je příjemné ticho. Oblasti kde hodnoty jsou vyšší nad 65 dB se již mohou nepříznivě projevovat na lidský organismus, zejména na vegetativní nervový systém a způsobovat nespavost, roztěkanost a nervozitu. Při hladinách hluku vyšších než 85 dB už se mohou začít projevovat trvalé sluchové vady. [21]

V tabulce č. 6. 1 a 6. 2 jsou uvedené hodnoty hladin hluku, které působí na obyvatele v jednotlivých městech a obcích v době denní i noční.

V příloze č. 06 je hluková mapa dotčených měst a obcí, které jsou zatěžovány hlukem ze silniční dopravy silnice I/56 v denních hodinách a v hodinách nočních. V místech kde nejsou graficky

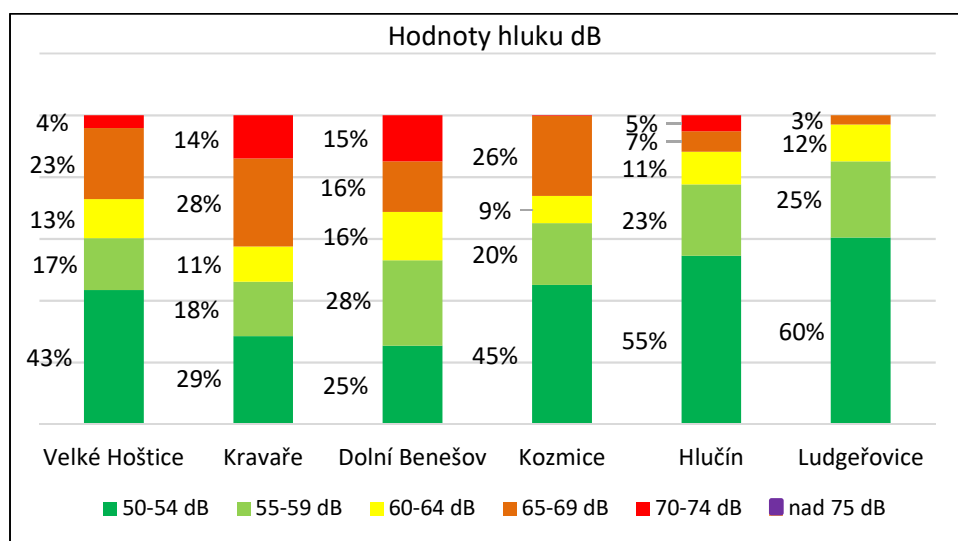
zobrazeny hodnoty hluku, nedocházelo k měření a to z důvodu, že se jedná o nezastavěné území.

Tabulka č. 6.1 Hluková zátěž v denních hodinách vlivem sil. I/56 Opava- Ostrava

Hluková zátěž vlivem silnice I/56- Den (06:00- 22:00)							
Město, obec		Velké Hoštice	Kravaře	Dolní Benešov	Kozmice	Hlučín	Ludgeřovice
Počet obyvatel celkem		1 781	6 736	4 203	1 826	14 122	4 722
Počet osob v pásmu	50-54 dB	241	586	148	367	829	721
	55-59 dB	93	361	161	163	351	295
	60-64 dB	70	234	91	71	161	142
	65-69 dB	128	585	95	211	100	36
	70-74 dB	23	288	87	2	80	0
	nad 75 dB	0	0	0	0	0	0
Počet staveb pro bydlení v pásmu	50-54 dB	63	153	23	89	130	183
	55-59 dB	21	88	14	39	51	68
	60-64 dB	16	58	14	18	33	38
	65-69 dB	31	167	22	46	21	10
	70-74 dB	6	90	20	1	12	0
	nad 75 dB	0	0	0	0	0	0

Z denních hodnot hluku, které jsou důsledkem silniční dopravy na stávající silnice I/56 je patrné, že část obyvatel žijících v blízkosti této silnice je vystavována nepříznivému hluku. Ve Velkých Hošticích se jedná o zhruba 8 % obyvatel, v Kravařích 13 % obyvatel, v Dolním Benešově 4 % , v Kozmicích 12 %, v Hlučíně 2 % a v Ludgeřovicích 1 %. Toto procentuální zastoupení je ovlivněno rozlohou samotné obce a hustotě zastavění okolo stávající silnice.

V grafu č. 6. 1 jsou znázorněny hodnoty hluku, které ovlivňují dotčené obyvatelé měst a obcí přes den.



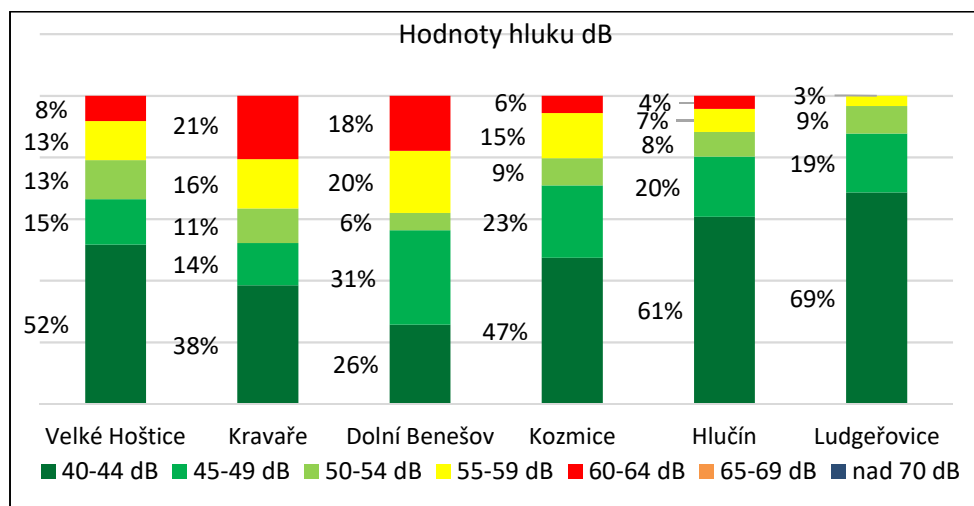
Graf č. 6.1 Hodnoty hluku v denních hodinách ze sil. dopravy na sil. I/56 Opava- Ostrava

Tabulka č. 6.2 Hluková zátěž v nočních hodinách vlivem sil. I/56 Opava- Ostrava

Hluková zátěž vlivem silnice I/56- Noc (22:00- 06:00)							
Město, obec		Velké Hoštice	Kravaře	Dolní Benešov	Kozmice	Hlučín	Ludgeřovice
Počet obyvatel celkem		1 781	6 736	4 203	1 826	14 122	4 722
Počet osob v pásmu	40-44 dB	398	953	165	510	1247	1094
	45-49 dB	114	340	196	253	401	304
	50-54 dB	98	278	36	95	165	143
	55-59 dB	97	398	129	158	153	53
	60-64 dB	64	510	115	61	89	0
	65-69 dB	0	0	0	0	0	0
	nad 70 dB	0	0	0	0	0	0
Počet staveb pro bydlení v pásmu	40-44 dB	102	235	18	141	182	284
	45-49 dB	28	88	23	57	65	72
	50-54 dB	22	66	9	23	38	38
	55-59 dB	24	109	20	35	26	14
	60-64 dB	15	158	28	15	14	0
	65-69 dB	0	0	0	0	0	0
	nad 70 dB	0	0	0	0	0	0

Z nočních hodnot hluku, které jsou důsledkem silniční dopravy na stávající silnici I/56 je patrné, že i v tuto noční dobu je část obyvatel žijících v blízkosti této silnice vystavována nepříznivému hluku. Ve Velkých Hošticích se jedná o zhruba 9 % obyvatel, v Kravařích 14 % obyvatel, v Dolním Benešově 6 %, v Kozmicích 12 %, v Hlučíně 2 % a v Ludgeřovicích 1 %. I tento počet obyvatel, kteří jsou nepříznivě ovlivňováni silničním hlukem je nezanedbatelný.

V grafu č. 6. 2 jsou znázorněny hodnoty hluku, které ovlivňují dotčené obyvatelé měst a obcí v nočních hodinách.



Graf č. 6.2 Hodnoty hluku v nočních hodinách ze sil. dopravy na sil. I/56 Opava- Ostrava

7 Zájmové oblasti

V rámci analýzy zkoumaného území, kterým silnice I/56 prochází, nebo je pro spádové oblasti významnou silnicí, jsem stanovil počty vyjíždějících osob z příslušných měst a obcí do zaměstnání či škol a stupeň automobilizace, který vyjadřuje poměr počtu obyvatel na jeden osobní automobil. Cílem je z hlediska generované dopravy stanovit počet vyjíždějících vozidel a vyhodnotit jejich potencionální využití přeložky silnice I/56.

Údaje, které byly pro tuto analýzu použity, vychází z údajů českého statistického úřadu (příloha č. 07 a č. 08) a ministerstva dopravy. [22], [23]

7.1 Města a obce přímo dotčené

Stávající silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava prochází třemi městy, třemi obcemi a dvěma městskými úseky, které leží v okrese Opava nebo Ostrava město. Pro obyvatele bydlící v tomto území se jedná o páteřní silnici, která spojuje dvě města Moravskoslezského kraje Opavu a Ostravu. Jedná se tak o silnici, která je vhodnou volbou pro trasu dojíždění do zaměstnání či škol.

MALÉ HOŠTICE

Městská část Opavy Malé Hoštice leží v okrese Opava a má rozlohu 551,1 ha. V této části Opavy žije 1846 obyvatel a z toho pouze 94 osob cestuje do zaměstnání mimo město Opavy. Dalších 61 vyjíždí mimo město do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo své město jich 52 % dojíždí do jiné obce v okrese Opavy a 34 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je pro celé město Opava 2,6.

VELKÉ HOŠTICE

Obec Velké Hoštice leží v okrese Opava a má rozlohu 1003,7 ha. V obci žije 1830 obyvatel a z toho 300 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 101 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 81 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 13 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,48.

KRAVAŘE

Město Kravaře leží v okrese Opava a má rozlohu 1937,1 ha. Ve městě žije 6699 obyvatel a z toho 904 osob cestuje do zaměstnání mimo město a dalších 337 vyjíždí mimo město do škol.

Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo své město jich 68 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 19 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde ve městě 2,40.

DOLNÍ BENEŠOV

Město Dolní Benešov leží v okrese Opava a má rozlohu 1480,5 ha. Ve městě žije 4046 obyvatel a z toho 551 osob cestuje do zaměstnání mimo město a dalších 238 vyjíždí mimo město do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 55 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 38 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde ve městě 2,42.

KOZMICE

Obec Kozmice leží v okrese Opava a má rozlohu 1086,8 ha. Ve městě žije 1905 obyvatel a z toho 299 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 112 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 53 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 40 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,31.

HLUČÍN

Město Hlučín leží v okrese Opava a má rozlohu 2113,9 ha. Ve městě žije 13970 obyvatel a z toho 2107 osob cestuje do zaměstnání mimo město a dalších 575 vyjíždí mimo město do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo své město jich 12 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 84 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde ve městě 2,42.

LUDEŘOVICE

Obec Ludgeřovice leží v okrese Opava a má rozlohu 1082,5 ha. Ve městě žije 4862 obyvatel a z toho 848 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 289 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 11 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 86 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,32.

PETŘKOVICE

Městská část Ostravy Petřkovice leží v okrese Ostrava- město a má rozlohu 390,4 ha. V této části Ostravy žije 2916 obyvatel a z toho pouze 135 osob cestuje do zaměstnání mimo město Ostravy. Dalších 62 vyjíždí mimo město do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním

mimo své město jich 4 % dojíždí do jiné obce v okrese Ostrava- město a 76 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je pro celé město Ostrava 2,50.

Tabulka č. 7.1 Vyjíždějící obyvatelé dotčených obcí a měst

	Městská část Opavy Malé Hoštice	Velké Hoštice	Kravaře	Dolní Benešov	Kozmice	Hlučín	Ludgeřovice	Městská část Ostravy Petrkovice
Počet vyjíždějících do zaměstnání mimo obec	94	300	904	551	299	2 107	848	135
Do jiné obce okresu	52 %	81 %	68 %	55 %	53 %	12 %	11 %	4 %
Do jiného okresu kraje	34 %	13 %	19 %	38 %	40 %	84 %	86 %	76 %
Do jiného kraje	9 %	1 %	3 %	3 %	3 %	3 %	1 %	14 %
Zahraničí	5 %	5 %	10 %	3 %	5 %	2 %	1 %	7 %

Tabulka č. 7.2 Stupeň automobilizace dotčených obcí a měst

Obce a Města	Počet obyvatel	Počet osobních automobilů	Stupeň automobilizace
Opava	57 387	22 094	2,60
Velké Hoštice	1 830	739	2,48
Kravaře	6 699	2 797	2,40
Dolní Benešov	4 046	1 673	2,42
Kozmice	1 905	825	2,31
Hlučín	13 970	5 343	2,61
Ludgeřovice	4 862	2 099	2,32
Ostrava	291 634	116 542	2,50

Na základě stanovených počtů vyjíždějících osob a stupně automobilizace pro jednotlivé obce a města jsem provedl odhad počtu vyjíždějících vozidel. Do stanoveného odhadu jsem nezohlednil počet vyjíždějících osob do škol a to z důvodu neznámého cíle výjezdu a předpokladu, že většina vyjíždějících by mohla být mladších 18 let, tudíž jsou spolucestující ve vyjíždějících vozidel do zaměstnání nebo využívají hromadnou dopravu. Počet vyjíždějících vozidel je uveden v tabulce č. 7. 3.

Tabulka č. 7.3 Počet vyjíždějících vozidel z dotčených měst a obcí

	Městská část Opavy Malé Hoštice	Velké Hoštice	Kravaře	Dolní Benešov	Kozmice	Hlučín	Ludgeřovice	Městská část Ostravy Petrkovice
Počet vyjíždějících vozidel mimo obec	36	121	377	228	129	807	366	54
Do jiné obce okresu	19	98	258	126	68	95	42	2
Do jiného okresu kraje	12	15	70	87	52	679	314	41
Do jiného kraje	3	2	10	7	3	21	5	8
Zahraničí	2	6	39	8	6	13	5	4

Z provedeného odhadu počtu vyjíždějících vozidel jsem stanovil odhad počtu vozidel, které by mohly využít přeložku silnice I/56 a to se zohledněním celkové silniční sítě v daném území a možnosti využití různých tras. Výsledné hodnoty jsou patrné z tabulky č. 7. 4.

Tabulka č. 7.4 Počet vozidel, které využijí přeložku sil. I/56

	Městská část Opavy Malé Hoštice	Velké Hoštice	Kravaře	Dolní Benešov	Kozmice	Hlučín	Ludgerovice	Městská část Ostravy Petrkovice
Počet vozidel	8	14	140	100	73	280	50	20
CELKEM	685							

Celkově by mohlo přeložku silnice I/56 využít minimálně 685 řidičů, kteří by po nové trase jeli do zaměstnání. Jednalo by se tak o cestu do práce a z práce, tedy v denním součtu by přeložka silnice I/56 byla zatížena 1370 vozidly.

7.2 Spádové oblasti

Z hlediska spádových oblastí jsem příslušné obce rozdělil dle plánovaného napojení komunikací, které prochází obcemi na přeložku silnice I/56.

Obce, kterými prochází silnice III/0468 napojující se přímo na novou trasu silnice I/56 v místě mimoúrovňové křižovatky Velké Hoštice.

CHLEBIČOV

Obec Chlebičov leží v okrese Opava a má rozlohu 362,1 ha. Ve městě žije 1152 obyvatel a z toho 278 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 102 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 86 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 8 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,39.

OLDŘICHOV

Obec Oldřichov leží v okrese Opava a má rozlohu 1578,0 ha. Ve městě žije 1360 obyvatel a z toho 207 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 84 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 87 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 5 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,42.

Obce, kterými prochází silnice II/467 napojující se přímo na novou trasu silnice I/56 v místě mimoúrovňové křižovatky Kravaře.

KOBEŘICE

Obec Koberice leží v okrese Opava a má rozlohu 1715,2 ha. Ve městě žije 3299 obyvatel a z toho 523 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 155 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 65 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 24 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,37.

ŠTĚPÁNKOVICE

Obec Štěpánkovice leží v okrese Opava a má rozlohu 1252,8 ha. Ve městě žije 3216 obyvatel a z toho 550 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 166 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 75 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 16 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,43.

TŘEBOM

Obec Třebom leží v okrese Opava a má rozlohu 951,1 ha. Ve městě žije 225 obyvatel a z toho pouze 28 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a jen 5 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 61 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 32 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,27.

SUDICE

Obec Sudice leží v okrese Opava a má rozlohu 942,3 ha. Ve městě žije 643 obyvatel a z toho 101 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a 34 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 66 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 21 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,29.

ROHOV

Obec Rohov leží v okrese Opava a má rozlohu 663,9 ha. Ve městě žije 585 obyvatel a z toho 82 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a 47 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 73 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 17 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,20.

Obec, kterou prochází silnice III/4671 napojující se na novou trasu silnice I/56 v místě mimoúrovňové křižovatky Dolní Benešov.

BOLATICE

Obec Rohov leží v okrese Opava a má rozlohu 1323,7 ha. Ve městě žije 4443 obyvatel a z toho 629 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 186 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 62 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 28 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,29.

Obec, kterou prochází silnice II/469 napojující se na novou trasu silnice I/56 v místě mimoúrovňové křižovatky Hlučín.

HAŤ

Obec Hať leží v okrese Opava a má rozlohu 1574,5 ha. Ve městě žije 2570 obyvatel a z toho 479 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 158 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 22 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 73 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,14.

Obce, kterými prochází silnice napojující se na silnici, která je přímo napojena na novou trasu silnice I/56.

SLUŽOVICE

Obec Služovice leží v okrese Opava a má rozlohu 599,4 ha. Ve městě žije 815 obyvatel a z toho 170 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 57 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 88 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a pouze 2 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,21.

HNĚVOŠICE

Obec Hněvošice leží v okrese Opava a má rozlohu 616,3 ha. Ve městě žije 1008 obyvatel a z toho 189 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 75 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 80 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 11 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,26.

STRAHOVICE

Obec Strahovice leží v okrese Opava a má rozlohu 507,4 ha. Ve městě žije 886 obyvatel a z toho 151 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 63 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 69 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 24 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,48.

CHUCHELNÁ

Obec Chuchelná leží v okrese Opava a má rozlohu 767,2 ha. Ve městě žije 1270 obyvatel a z toho 207 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 69 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 67 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 20 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,48.

PÍŠŤ

Obec Píšť leží v okrese Opava a má rozlohu 1568,2 ha. Ve městě žije 2138 obyvatel a z toho 343 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 110 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 34 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 59 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,39.

VŘESINA

Obec Vřesina leží v okrese Opava a má rozlohu 689,2 ha. Ve městě žije 1624 obyvatel a z toho 283 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 97 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 25 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 70 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,23.

DARKOVICE

Obec Vřesina leží v okrese Opava a má rozlohu 514,1 ha. Ve městě žije 1367 obyvatel a z toho 242 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 100 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 26 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 72 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,34.

Obce, kterými neprochází silnice napojující se přímo na novou trasu silnice I/56 ani na žádnou silnici napojující se.

BĚLÁ

Obec Bělá leží v okrese Opava a má rozlohu 286,5 ha. Ve městě žije 665 obyvatel a z toho 98 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 39 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 34 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 49 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,41.

ZÁVADA

Obec Závada leží v okrese Opava a má rozlohu 526,9 ha. Ve městě žije 585 obyvatel a z toho 102 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 52 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 56 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 33 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,28.

BOHUSLAVICE

Obec Bohuslavice leží v okrese Opava a má rozlohu 1523,9 ha. Ve městě žije 1741 obyvatel a z toho 281 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 105 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 56 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 38 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,34.

ŠILHEŘOVICE

Obec Šilheřovice leží v okrese Opava a má rozlohu 2165,3 ha. Ve městě žije 1581 obyvatel a z toho 261 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 66 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 16 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 77 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,19.

MARKVARTOVICE

Obec Markvartovice leží v okrese Opava a má rozlohu 678,7 ha. Ve městě žije 1985 obyvatel a z toho 332 osob cestuje do zaměstnání mimo obec a dalších 128 vyjíždí mimo obec do škol. Z počtu osob, které cestují za zaměstnáním mimo svou obec jich 15 % dojíždí do jiné obce v okrese Opava a 81 % do jiné obce v jiném okrese. Stupeň automobilizace je zde v obci 2,30.

Tabulka č. 7.5 Vyjíždějící obyvatelé ze spádové oblasti s přímým napojením

	Přímé napojení na novou trasu silnice I/56								
	sil. III/0468		sil. II/467					sil. III/4671	sil. II/469
	MÚK Velké Hoštice		MÚK Kravaře					MÚK Dolní Benešov	MÚK Hlučín
	Chlebičov	Oldřšov	Kobeřice	Štěpánkovice	Třebom	Sudice	Rohov	Bolatice	Hať
Počet vyjíždějících do zaměstnání mimo obec	278	207	523	550	28	101	82	629	479
Do jiné obce okresu	86 %	87 %	65 %	75 %	61 %	66 %	73 %	62 %	22 %
Do jiného okresu kraje	8 %	5 %	24 %	16 %	32 %	21 %	17 %	28 %	73 %
Do jiného kraje	3 %	3 %	3 %	3 %	0 %	4 %	2 %	3 %	1 %
Zahraničí	3 %	4 %	7 %	5 %	7 %	9 %	7 %	8 %	4 %

Tabulka č. 7.6 Vyjíždějící obyvatelé ze spádové oblasti s nepřímým napojením

	Nepřímé napojení na novou trasu silnice I/56						
	sil. I/46		sil. II/466		sil. III/4698		sil. III/4695
	napojení na sil. III/0468		napojení na sil. III/46824 a dále sil. III/4671		napojení na sil. II/469		napojení na sil. II/469
	Služovice	Hněvošice	Strahovice	Chuchelná	Píšť	Darkovice	Vřesina
Počet vyjíždějících do zaměstnání mimo obec	170	189	151	207	343	242	283
Do jiné obce okresu	88 %	80 %	69 %	67 %	34 %	26 %	25 %
Do jiného okresu kraje	2 %	11 %	24 %	20 %	59 %	72 %	70 %
Do jiného kraje	2 %	2 %	2 %	4 %	4 %	1 %	4 %
Zahraničí	7 %	7 %	5 %	9 %	3 %	1 %	2 %

Tabulka č. 7.7 Vyjíždějící obyvatelé ze spádové oblasti bez napojení

	Bělá	Závada	Bohuslavice	Šilheřovice	Markvartovice
Počet vyjíždějících do zaměstnání mimo obec	98	102	281	261	332
Do jiné obce okresu	34 %	56 %	56 %	16 %	15 %
Do jiného okresu kraje	49 %	33 %	38 %	77 %	81 %
Do jiného kraje	6 %	5 %	3 %	3 %	2 %
Zahraničí	11 %	6 %	2 %	4 %	2 %

Tabulka č. 7.8 Stupeň automobilizace spádových obcí

Obce a Města	Počet obyvatel	Počet osobních automobilů	Stupeň automobilizace
Chlebičov	1152	482	2,39
Oldřišov	1360	563	2,42
Služovice	815	368	2,21
Hněvošice	1008	446	2,26
Kobeřice	3299	1392	2,37
Štěpánkovice	3216	1325	2,43
Třebom	225	99	2,27
Sudice	643	281	2,29
Rohov	585	266	2,20
Strahovice	886	357	2,48
Chuchelná	1270	512	2,48
Bolatice	4443	1942	2,29
Bělá	665	276	2,41
Závada	585	257	2,28
Bohuslavice	1741	743	2,34
Píšť	2138	896	2,39
Vřesina	1624	728	2,23
Darkovice	1367	585	2,34
Hať	2570	1200	2,14
Šilheřovice	1581	722	2,19
Markvartovice	1985	862	2,30

Na základě stanovených počtů vyjíždějících osob a stupně automobilizace pro jednotlivé obce a města jsem provedl odhad počtu vyjíždějících vozidel. Do stanoveného odhadu jsem nezohlednil znovu počet vyjíždějících osob do škol. Počet vyjíždějících vozidel je uveden v tabulce č. 7. 8, 7. 9, 7. 10.

Tabulka č. 7.9 Počet vyjíždějící vozidel ze spádové oblasti s přímým napojením

	Přímé napojení na novou trasu silnice I/56								
	sil. III/0468		sil. II/467				sil. III/4671	sil. II/469	
	MÚK Velké Hoštice		MÚK Kravaře				MÚK Dolní Benešov	MÚK Hlučín	
	Chlebičov	Oldřišov	Kobeřice	Štěpánkovice	Třebom	Sudice	Rohov	Bolatice	Hať
Počet vyjíždějících vozidel mimo obec	116	86	221	226	12	44	37	275	224
Do jiné obce okresu	100	75	144	170	7	29	27	169	48
Do jiného okresu kraje	9	4	54	37	4	9	6	76	164
Do jiného kraje	3	3	6	7	0	2	1	9	3
Zahraničí	3	4	16	12	1	4	3	21	8

Tabulka č. 7.10 Počet vyjíždějících vozidel ze spádové oblasti s nepřímým napojením

	Nepřímé napojení na navou trasu silnice I/56						
	sil. I/46		sil. II/466		sil. III/4698		sil. III/4695
	napojení na sil. III/0468		napojení na sil. III/46824 a dále sil. III/4671		napojení na sil. II/469		napojení na sil. II/469
	Služovice	Hněvošice	Strahovice	Chuchelná	Píšť	Darkovice	Vřesina
Počet vyjíždějících vozidel mimo obec	77	84	61	83	144	103	127
Do jiné obce okresu	68	67	42	56	49	26	32
Do jiného okresu kraje	2	9	15	17	85	74	88
Do jiného kraje	2	2	1	4	6	1	4
Zahraničí	5	6	3	8	4	1	2

Tabulka č. 7.11 Počet vozidel vyjíždějících ze spádové oblasti bez napojení

	Bělá	Závada	Bohuslavice	Šilheřovice	Markvartovice
Počet vyjíždějících vozidel mimo obec	41	45	120	119	144
Do jiné obce okresu	14	25	68	19	22
Do jiného okresu kraje	20	15	46	91	117
Do jiného kraje	2	2	3	4	2
Zahraničí	5	3	3	5	3

Z provedeného odhadu počtu vyjíždějících vozidel jsem stanovil odhad počtu vozidel, které by mohly využít přeložku silnice I/56 a to se zohledněním celkové silniční sítě v daném území a možnosti využití různých tras. Výsledné hodnoty jsou patrné z tabulky č. 7. 12, 7. 13, 7. 14.

Tabulka č. 7.12 Počet vozidel ze spádové oblasti s přímým napojením, které využijí přeložku sil. I/56

	Přímé napojení na navou trasu silnice I/56								
	sil. III/0468		sil. II/467				sil. III/4671		sil. II/469
	MÚK Velké Hoštice		MÚK Kravaře				MÚK Dolní Benešov		MÚK Hlučín
	Chlebičov	Oldřšov	Kobeřice	Štěpánkovice	Třebom	Sudice	Rohov	Bolatice	Hať
Počet vozidel	14	7	128	154	2	12	12	135	137
CELKEM	601								

Tabulka č. 7.13 Počet vozidel ze spádové oblasti s nepřímým napojením, které využijí přeložku sil. I/56

	Nepřímé napojení na novou trasu silnice I/56						
	sil. I/46		sil. II/466		sil. III/4698		sil. III/4695
	napojení na sil. III/0468		napojení na sil. III/46824 a dále sil. III/4671		napojení na sil. II/469		napojení na sil. II/469
	Služovice	Hněvošice	Strahovice	Chuchelná	Píšť	Darkovice	Vřesina
Počet vozidel	4	8	20	51	100	70	78
CELKEM	331						

Tabulka č. 7.14 Počet vozidel ze spádové oblasti bez napojení, které využijí přeložku sil. I/56

	Bělá	Závada	Bohuslavice	Šilheřovice	Markvartovice
Počet vozidel	4	6	31	27	47
CELKEM	115				

Celkově by mohlo přeložku silnice I/56 využít minimálně 1047 řidičů, kteří by po nové trase jeli do zaměstnání. Jednalo by se tak o cestu do práce a z práce, tedy v denním součtu by přeložka silnice I/56 byla zatížena 2094 vozidly.

7.3 Shrnutí

Dle provedených odhadů by novou trasu silnice I/56 mohlo využít při cestě do zaměstnání minimálně 1732 řidičů, jednalo by se tedy o 3464 vozidel za den. Vzhledem k výchozím podkladům ČSÚ, kde nejsou uvedeny cílové destinace zaměstnání však tento odhad může být zkreslený a počet řidičů může být daleko větší. Zohledníme-li i růst stupně automobilizace a fakt, že někteří majitelé vozidel mají auto na tzv. leasing (vozidlo přihlášeno v jiném městě, než je užíváno), může být počet řidičů i dvojnásobný.

8 Návrh přeložky sil. I/56

První vyhledávací studie přeložky, tehdy ještě silnice II/466 byla vypracována v roce 1993 v kategorii R 22,5/100 (výhledový stav, I. etapa S 11,5). Druhá studie přeložky již silnice I/56 byla vypracována v roce 2007 v úseku Dolní Benešov- Ostrava a o rok později v roce 2008 úsek Opava- Dolní Benešov. Silnice byla navržena v kategorii R 25,5/120. [24], [25], [26]

Přeložka silnice I/56 měla sloužit jako hlavní dopravní propojení Opavy a Ostravy, kdy tento fakt byl podpořen matematickým modelem dopravy vypracovaným v rámci koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje 2004. Ovšem díky reálného střednědobého rizika, které by neumožnilo přeložku silnice I/56 realizovat v cílovém čtyřpruhovém uspořádání, byla upřednostněna přeložka silnice I/11, která byla územně stabilizovanější a připravená ve stupni územního rozhodnutí stavby. Součástí koncepce dopravní infrastruktury MSK je taky doporučení nerealizovat dvě kapacitní čtyřpruhové komunikace, které by vedly paralelně v úseku Opava- Ostrava, ale vést přeložku silnice I/56 ve dvoupruhovém uspořádání. Při realizaci přeložky silnice I/56 ve čtyřpruhovém uspořádání by tady hrozilo riziko, že na dříve realizované silnici I/11 by dopravní intenzita poklesla až o 50 %. [24], [27], [28]

Na základě těchto doporučení jsem provedl revizi navržené přeložky silnice I/56 z hlediska šířkového uspořádání a vedení trasy, oproti předchozím studiím z roku 2007 a 2008, kdy byla přeložka řešena jako již neplatná kategorie R 25,5/120. Dále jsem taky celou trasu v úseku Opava- Ostrava rozdělil na dílčí čtyři etapy, které lze nezávisle na sobě realizovat a tak zvýšit možnost realizace přeložky silnice I/56.

Přeložku silnice I/56 jsem se rozhodl vést v kategorie S 15,25/110 (uspořádáním 2+1) a s označením silnice pro motorová vozidla s omezeným přístupem. Tuto kategorii jsem zvolil na základě kapacity a bezpečnosti, kdy vlivem zamezení čelního střetnutí protijedoucích vozidel betonovým svodidlem jsou sníženy počty zraněných, oproti dvoupruhové kategorii. Dalším kritériem byla možnost zajištění předjíždění pomalých vozidel v pravidelných intervalech a možnosti max. dovolené rychlosti až 110 km/h. Označení silnice jako silnice pro motorová vozidla s omezeným přístupem zajistí zamezení dalších možných budoucích napojení na navrženou trasu přeložky silnice I/56, než jak je navrženo.

Trasa přeložky silnice I/56 začíná ve východní části města Opavy v místě tzv. Kateřinského dopravního uzlu, který propojuje navrhovanou silnici I/56 se silnicí I/46 (severní obchvat Opavy) a spojkou S1 (propojení silnic I/56 a I/11). Přeložka silnice I/56 je napojena na okružní

křižovatku v začátku trasy Severního obchvatu města Opavy v jeho výhodní části. Trasa je dále vede severně od Kravař, Dolního Benešova a to až k Hlučínu. Za Hlučínem trasa křižuje stávající silnici I/56 a vede dále jižně od obce Ludgeřovice a končí v místě realizované mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1. Ve Velkých Hošticích, Kravařích, Dolním Benešovu, Kozmicích, Hlučíně a Ludgeřovicích jsou navrženy mimoúrovňové křižovatky. Přeložka prochází mimo zastavěná území obcí přes pozemky využívané převážně pro zemědělskou výrobu a její celková délka je 27 662 m.

Přeložka prochází katastrálními územími Kateřinky u Opavy (711756), Malé Hoštice (711870), Velké Hoštice (778826), Kravaře ve Slezsku (674231), Štěpánkovice (763390), Zábřeh u Hlučína (789411), Dolní Benešov (628638), Kozmice (671878), Hlučín (639711), Markvartovice (691895), Ludgeřovice (688410), Petřkovice u Ostravy (720470), Přívoz (713767)

Návrh trasy přeložky vymezoval koridor šířky 200- 300 m na každou stranu od osy komunikace vymezený v ÚPD MSK. Dále byla trasa územně vymezena napojením na severní obchvat města Opavy, stávající a plánovanou obytnou zástavbou v městské části Opavy v Malých Hošticích, Velkých Hošticích a Kravařích. Trasa byla také omezena železniční tratí č. 317 Opava východ-Hlučín, letištěm Zábřeh, biocentry a biokoridory v oblasti Velkých Hoštic, Kravař, rybníků Bezedno, Rakovec a toku Opusta (k.ú. D. Benešov). Dále trasou VTL plynovodu severně od obcí Opava, Velké Hoštice, Kravaře, Dolní Benešov, Kozmice a dobývacím prostorem Markvartovice a biocentrem Cihelna (k.ú. Markvartovice a Hlučín), obcí Ludgeřovice, územní rezervou v Ostravě- Petřkovicích a v konečném úseku trasy mimoúrovňovou křižovatkou Místecká.

8.1 Návrhová rychlost

Návrhová rychlost je nejvyšší rychlostí průměrného vozidla, kterou lze zabezpečit projekt kterýmkoliv úsekem navrhovanou komunikaci za normálních atmosférických podmínek a bez ovlivnění provozem ostatních vozidel. Z podkladů připravované aktualizace ČSN 73 6101 je pro kategorii S 15,25 přípustná návrhová rychlost až 110 km/h viz obrázek č. 8. 1.

Kategorijní typ	Návrhová rychlost [km/h]
D 33,5; D 27,5; D a S 26,0; D a S 25,5	130
S 24,5	110
D a S 21,5	110
S 20,75	90
S 15,25	110
S 13,5	90
S 11,5; S 9,5; S 7,5; S 6,5	90
S 4,0	30

Obrázek č. 8.1 Návrhová rychlost dle kategorie komunikace [10]

Návrhová rychlost 110 km/h je použita na co největším možným úseku přeložky silnice I/56. Na začátku trasy v km 0.000- 0.950 je návrhová rychlost pouze 50 km/h a to z důvodu směrového řešení a zajištění bezpečného rozhledu pro zastavení. Ze stejného důvodu je další snížení návrhové rychlosti na samém konci trasy v km 24.000 a 27.662, kdy je trasa vedena okrajem městské aglomerace a napojuje se na stávající MÚK Místecká.

8.2 Směrové vedení

Přeložka silnice I/56 je navržena v celkové délce 27,7 km. Osa komunikace je umístěna ve vzdálenosti 1,25 m od vnitřního jízdního pruhu.

Vlastní trasa přeložky silnice I/56 začíná v okružní křižovatce, která je součástí Severního obchvatu města Opavy (východní části). Trasa se z okružní křižovatky odpojuje levostranným obloukem poloměru $R = 400$ m za kterým následuje pravostranný oblouk o poloměru $R = 590$ m. Na oblouk dále navazuje stejnosměrný oblouk poloměru $R = 1920$ m a trasa tak obchází severně městskou část Opavy Malé Hoštice.

Dále je trasa vedena protisměrnými oblouky poloměrů $R = 1920$ m (levostranný) a $R = 2450$ m (pravostranný), obchází severně obec Velké Hoštice a pokračuje východním směrem levostranným obloukem poloměru $R = 4500$ m k městu Kravaře, které obchází severovýchodním obchvatem pravostranným obloukem poloměru $R = 1920$ m a následuje úsek trasy vedený v koridoru mezi letištěm Zábřeh a železniční tratí č. 317 Opava-východ- Hlučín s poloměry oblouků $R = 2450$ m (levostranný), $R = 7000$ m (pravostranný) a $R = 4500$ m (levostranný).

V dalším průběhu se trasa odklání severně od stávající žel. trati ČD č. 317 a pravostranným obloukem poloměru $R = 2250$ m kříží podjezdem silnici III/46819 a následně prochází

levostranným obloukem $R=2050$ m úzkým koridorem mezi rybníkem Bezedno a žel. tratí, kříží podjezdem výhledovou účelovou komunikaci do Bohuslavic a dále pokračuje pravostranným obloukem poloměru $R= 1920$ m severně od obce Kozmice, kde kříží podjezdem silnici do obce Darkovice. Dále levostranným obloukem poloměru $R= 1920$ m obchází trasa lokální biocentra Vařešinky a severním obchvatem se trasa pravostranným obloukem poloměru $R= 1920$ m stáčí kolem města Hlučín, kříží podjezdem silnici II/469 na Hat', podchází stávající silnici I/56 v úseku Hlučín- Ludgeřovice a úzkým koridorem mezi dobývacím prostorem Markvartovice a biocentrem Cihelna pokračuje pravostranným obloukem poloměru $R= 2500$ m na katastru obce Ludgeřovice, kde nadjezdem kříží větev B MÚK Ludgeřovice a podjezdem přeložku silnice III/46611.

Trasa dále pokračuje jihovýchodním směrem krátkým přímým úsekem a dále se stáčí východně okrajem Ludgeřovického lesa, který spolu s rybníkem překonáván estakádou. Další průběh je ovlivněn územní rezervou mezi stávající zástavbou městské části Petřkovice, kterou trasa protíná pravostranným obloukem poloměru $R= 900$ m a po překonání okraje nivy řeky Odry a silnice III/01137 nadjezdem pokračuje levostranným obloukem poloměru $R= 1120$ m a přímým úsekem překlenuje řeku Odru a výhledový plavební kanál Dunaj- Odra- Labe. Úprava končí v místě mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1 dvěma protisměrnými oblouky poloměru $R= 4000$ m a $R= 1700$ m jejichž umístění je převzato ze stavby „Dálnice D47, stavba 4708.2 Ostrava, Rudná- Hrušov, 2. stavba, objekt Prodloužená Místecká. Silnice I/56 je vedena přes okružní pás MÚK Místecká i nadjezdem nad dálnicí D1.

Směrové řešení, které vychází z předchozí navržené trasy ukázalo, že jeho návrh vyhovuje svým směrovým řešením novým návrhovým parametrům, umožňuje respektování stávajícího koridoru zaneseného v ZÚR MSK a je plně v souladu s ČSN 73 6101. [10]

8.3 Výškové vedení

Výškové řešení v začátku úpravy navazuje na úsek Severního obchvatu města Opavy v místě okružní křižovatky. Od této okružní křižovatky niveleta stoupá (1,75 %). Přes vrcholový oblouk niveleta klesá ke zvlněnému terénu okolí Velkých Hoštic sklonem 0,30 % a dále sklonem 1,30 % v úseku u Kravařského odkryvu. Výškové vedení je v oblasti Kravař ovlivněno kříženími se stávajícími komunikacemi a železnicemi. Trasa je nejprve vedena hlubokým zářezem v klesání 1,30 % podjezdem kříží ul. Novodvorskou, stoupá sklonem 1,14 % a vrcholovým obloukem

překlenuje železniční vlečku do Kobeřic, silnici II/467 a železniční trať č. 318 do Chuchelné. Niveleta dále klesá sklonem 1,10 % a 0,30 % v úseku u letiště Zábřeh.

Následně je niveleta hlavní trasy vedena po stávajícím terénu a to tak, aby bylo zajištěno odvodnění komunikace a zemní pláně a zároveň bylo technicky realizovatelné křížení se stávajícími komunikacemi. Dále je trasa vedena dle ÚPD Dolního Benešova kdy je navrženo křížení s přeložkou silnice III/4671 a III/46819 podjezdem. Poté niveleta stoupá sklonem 0,30 % a následně klesá sklonem 0,30 % a je tak vedena nejdříve v nízkém násypu a dále v mírném zářezu k toku Opusta, kterým přemostňuje stávající železniční trať k MÚK Kozmice a dále vedena po terénu v místě podjezdu pod účelovou komunikací do Bohuslavic (pískovna Závada).

V dalším úseku niveleta stoupá sklonem 1,55 % nad obec Kozmice, kde překlenuje tok Juliánka s biokoridorem a přeloženou MK (lesní cestou), za podjezdem pod přeložkou MK do Darkoviček následuje klesání sklonem 0,88 %, kde je komunikace vedena v zářezu. V klesání k městu Hlučín jsou překlenuty mostními objekty dva biokoridory a následně je trasa opět vedena zářezem. Následuje stoupání sklonem 2,00 % na katastru obce Markvartovice, kde trasa hlubokým zářezem protíná chráněná ložisková území, podchází pod stávající silnicí I/56 a překonává mostními objekty hluboké terénní rýhy u obce Ludgeřovice. V klesání 1,10 % u obce Ludgeřovice niveleta podchází přeložku silnice III/46611 a ve střídajících se zářezích a násypech vystupuje nad terén ve svahu nad rybníky u Ludgeřovického lesa, které překonává estakádou v klesání 0,35 %.

Koncový úsek trasy na katastru Petřkovic u Ostravy začíná hlubokým zářezem a klesáním 3,50 % k okraji nivy řeky Odry, kde trasa překlenuje mostními objekty biokoridor a silnici III/01137 a řeku Odru včetně výhledového plavebního kanálu Dunaj- Odra- Labe.

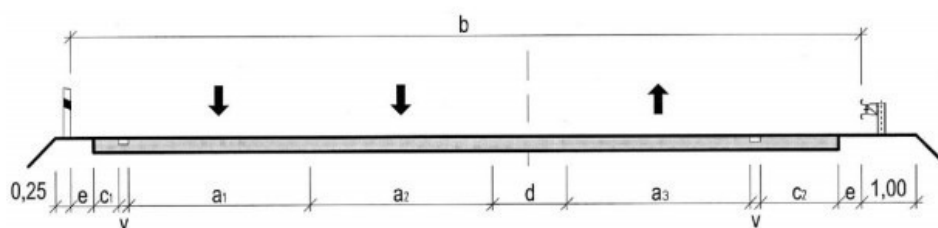
V místě realizované MÚK Místecká niveleta ve stoupání 0,55 % překlenuje okružní pás křižovatky, dálnici D1, MK Slovenskou a napojuje se za křižovatkou na navazující úsek tzv. Prodloužené Místecké. Od km 27,03 je výškové řešení převzato ze stavby „Dálnice D47, stavba 4708.2 Ostrava, Rudná- Hrušov, 2. stavba, objekt Prodloužená Místecká.

Výškové řešení, které vychází z předchozí navržené trasy ukázalo, že jeho návrh vyhovuje svým výškovým řešením novým návrhovým parametrům a je plně v souladu s ČSN 73 6101. [10]

8.4 Příčné uspořádání

Z výsledků dopravních analýz, které byly v rámci této diplomové práce provedeny, jsem jako kategorii komunikace zvolil směrově rozdělenou kategorii S 15,25 v uspořádání 2+1, která je nově uvedena v připravované aktualizaci ČSN 73 6101 (2018). Principy řešení této kategorie jsou v souladu s platnou ČSN 73 6101 [10], Metodiky pro navrhování pozemní komunikací v uspořádání 2+1 a Možnosti aplikace uspořádání 2+1 na silnice I. třídy v ČR. [29], [30]

Schématické uspořádání silnice v uspořádání 2+1 je patrné z obrázku č. 8. 2.



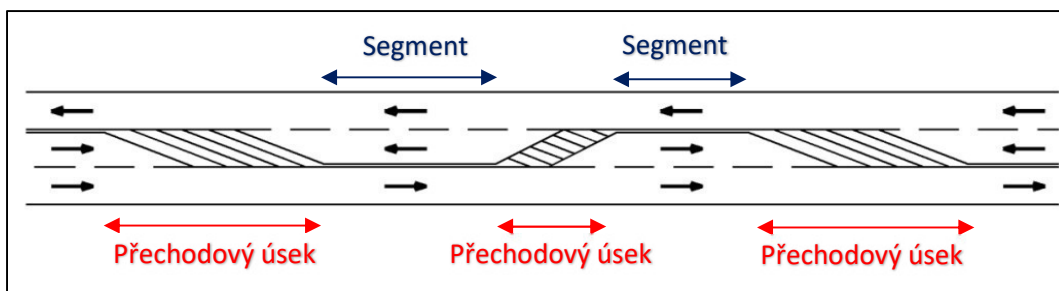
Obrázek č. 8.2 Schéma příčného uspořádání S 15,25 (2+1) [10]

Šířkové uspořádání silnice S 15,25 (2+1)

a_1	Vnější jízdní pruh	$2 \times 3,50 \text{ m} =$	7,00 m
a_2	Vnitřní jízdní pruh	$1 \times 3,25 \text{ m} =$	3,25 m
v	Vodící proužky	$2 \times 0,25 \text{ m} =$	0,50 m
c_1, c_2	Zpevněná krajnice	$0,25 + 1,50 \text{ m} =$	1,75 m
d	Střední dělicí pás	$1 \times 1,75 \text{ m} =$	1,75 m
e	Nezpevněná krajnice	$2 \times 0,50 \text{ m} =$	1,00 m
b	Volná šířka komunikace		15,25 m

Počet jízdních pruhů v jednom směru je stejný na délku tzv. segmentu a jejich změna se provádí v přechodových úsecích. Délky jednotlivých segmentů jsem se snažil co nejvíce homogenizovat aby jejich plynulost střídání při jízdě byla co největší a všechny přechodové úseky, kde dochází ke snížení počtu jízdních pruhů nebo naopak k navýšení byly bezpečné k silničnímu provozu a zároveň respektovaly doporučené minimální a maximální délky. S tím souvisí vliv směrového a výškového vedení navržené trasy včetně mimoúrovňových křižovatek.

Schéma segmentů a přechodových úseku je znázorněno v obrázku č. 8. 3. Jednotlivé délky segmentů a přechodových úseků jsou uvedeny v tabulce č. 8. 1.



Obrázek č. 8.3 Schéma segmentů a přechodových úseků [29]

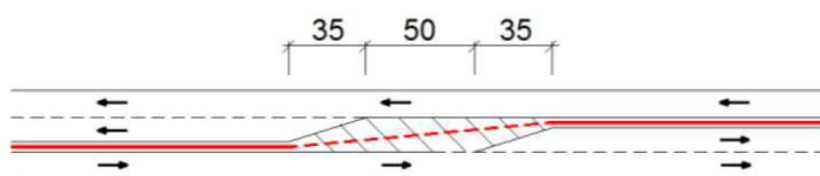
Tabulka č. 8.1 Segmenty a přechodové úseky uspořádání 2+1 na přeložce sil. I/56

Staničení	Popis	Délka	Počet jízdních pruhů	
			Směr Opava	Směr Ostrava
Z.Ú.- 1,00	Segment 1	1000 m	1	2
1,00- 1,24	Přechodový úsek	240 m	1	1
1,24- 2,24	Segment 2	1000 m	2	1
2,24- 2,36	Přechodový úsek	120 m	1	1
2,36- 3,96	Segment 3	1600 m	1	2
3,96- 4,20	Přechodový úsek	240 m	1	1
4,20- 5,80	Segment 4	1600 m	2	1
5,80- 5,92	Přechodový úsek	120 m	1	1
5,92- 7,52	Segment 5	1600 m	1	2
7,52- 7,76	Přechodový úsek	240 m	1	1
7,76- 9,26	Segment 6	1500 m	2	1
9,26- 9,38	Přechodový úsek	120 m	1	1
9,38- 10,78	Segment 7	1400 m	1	2
10,78- 11,02	Přechodový úsek	240 m	1	1
11,02- 12,82	Segment 8	1800 m	2	1
12,82- 12,94	Přechodový úsek	120 m	1	1
12,94- 14,74	Segment 9	1800 m	1	2
14,74-14,98	Přechodový úsek	240 m	1	1
14,98- 16,58	Segment 10	1600 m	2	1
16,58- 16,70	Přechodový úsek	120 m	1	1
16,70- 18,30	Segment 11	1600 m	1	2
18,30- 18,54	Přechodový úsek	240 m	1	1
18,54- 20,04	Segment 12	1500 m	2	1
20,04- 20,16	Přechodový úsek	120 m	1	1
20,16- 21,26	Segment 13	1100 m	1	2
21,26- 21,50	Přechodový úsek	240 m	1	1
21,50- 23,5	Segment 14	2000 m	2	1
23,50- 23,6	Přechodový úsek	120 m	1	1
23,62- 25,62	Segment 15	2000 m	1	2
25,62- 25,86	Přechodový úsek	240 m	1	1
25,86- K.Ú.	Segment 16	1800 m	2	1
Nadjezd nad dálnicí D1			2	2

Z hlediska zajištění návrhové rychlosti 110 km/h a zvýšené bezpečnosti, je komunikace v protisměrných pruzích směrově oddělena silničním betonovým svodidlem, které tak umožňuje na komunikaci maximální dovolenou rychlost 110 km/h.

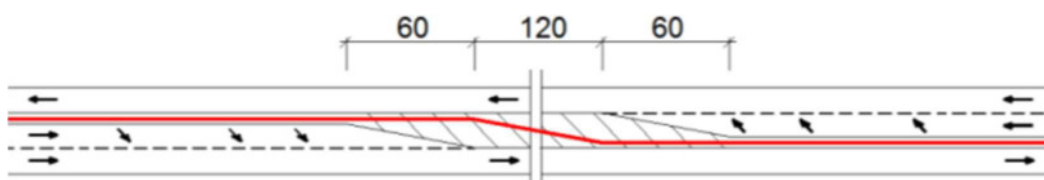
Při použití tohoto vodícího a záchytného bezpečnostního zařízení je nutné zajistit minimální šířku zpevnění pro úsek s jedním jízdním pruhem 5,5 m. Tento požadavek je splněn, šířkou zpevněné krajnice, která se pravidelně na celé trase rozšiřuje nebo naopak zužuje a to v závislosti na počtu jízdních pruhů pro jeden směr. Šířka nezpevněné krajnice v úseku s jedním jízdním pruhem je 1,5 m. Tato šířka zaručuje celkovou minimální šířku zpevnění 5,5 m a umožní tak průjezd vozidel integrovaného záchranného systému a dále plní funkci zálivu pro nouzová zastavení vozidel, který se při této šířce zpevněné krajnice nenavrhuje.

Maximální délka nepřerušného svodidla v dělicím pásu nesmí být větší než 5 km. Pro splnění této podmínky jsem na všech přechodových úsecích kde dochází ke zvětšení počtu jízdních pruhů pro jeden směr navrhl přerušení betonového svodidla. Pro zajištění zamezení otáčení vozidel dopravy do protisměru jsem navrhl toto místo lineárně přehradit rozebíratelnými svodidly. Na obrázku č. 8. 4 je znázorněn takto řešený úsek.



Obrázek č. 8.4 Schéma přechodového úseku- zvětšení počet pruhů [29]

V přechodovém úseku, kde dochází ke snižování počtu jízdních pruhů pro jeden směr je změna polohy betonového svodidla lineárně provedena v délce dopravního stínu bez náběhů. Na obrázku č. 8. 5 je znázorněn takto řešený úsek.



Obrázek č. 8.5 Schéma přechodového úseku- snížení počtu pruhů [29]

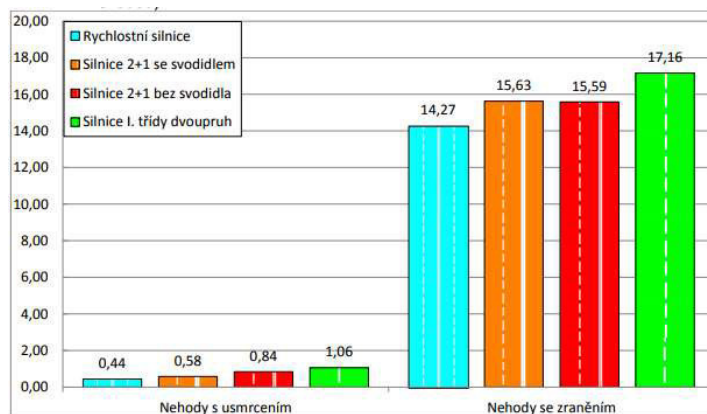
Přídavné jízdní pruhy, které jsou v místech napojení z mimoúrovňových křižovatek jsou šířkově navrženy v souladu s ČSN 73 6102.

VÝHODY USPOŘÁDÁNÍ 2+1 (S BETONOVÝM SVODIDLEM)

- Dovolená max. rychlost 110 km/h
- Bezpečné úseky pro předjíždění
- Snížení frustrace řidičů zvýšenou možností předjíždění
- Zamezení čelnímu nárazu s protijedoucími vozidly
- Příznivější stupeň ÚKD oproti dvoupruhovým komunikacím
- Snížení dopravní nehodovosti

Tabulka č. 8.2 Hodnoty relativní nehodovosti (počet nehod/100 mil.voz/km) [30]

	Silnice čtyřpruhová	Silnice 2+1 se svodidlem	Silnice 2+1 bez svodidla	Silnice I. třídy dvoupruh
Nehody s usmrcením	0,35	0,71	1,03	1,47
Nehody se zraněním	11,28	19,07	19,07	23,84
Nehody s hmotnou škodou	67,44	102,26	102,26	113,62



Obrázek č. 8.6 Grafické znázornění počtu osobních nehod (v % z celkovho počtu nehod) na typu komunikace [30]

NEVÝHODY USPOŘÁDÁNÍ 2+1 (S BETONOVÝM SVODIDLEM)

- Nárůst nehod s hmotnou škodou po středu se středovým svodidlem
- Zákaz předjíždění v úsecích s jedním jízdním pruhem
- Komplikace pro vozidla IZS v úsecích s jedním jízdním pruhem
- Organizace dopravy během nehod

V případě zavádění uspořádání 2+1 je potřeba dostatečně informovat veřejnost a dostatečně řidičům vysvětlit princip a fungování tohoto uspořádání. Zahraniční zkušenosti ukazují, že toto uspořádání je přijímáno se značnou nedůvěrou, ale po krátké době tato nedůvěra mizí. Například v Irsku bylo s uspořádáním 2+1 po 6 měsících provozu spokojeno 73 % řidičů. [30]

8.5 Příčný sklon, klopení

Základním příčným sklonem na celé trase je dostředný sklon 2,5 %. Spád dostředného příčného sklonu je vždy navržen s ohledem na odvodnění povrchové vody do přilehlých příkopů nebo patních svahů.

Ve směrových obloucích se dostředný sklon překlápí dle směrového vedení trasy. Vzestupnice a sestupnice respektují jejich největší a nejmenší podélné sklony, který jsou pro návrhovou rychlost 110 km/h a šířkové uspořádání stanoveny dle ČSN 73 6101 [10].

8.6 Křižovatky

Na celé trase přeložky silnice I/56 jsem z hlediska typu silnice a kategorie komunikace navrhl pouze mimoúrovňové křižovatky. Díky tomu může být zachována rychlost 110 km/h na celé trase a to i v křižovatkových úsecích. V rámci změny kategorie od původní zpracované studie z roku 2007 se změnila i minimální vzdálenost křižovatek na 2,5 km. Díky tomu jsem zapracoval další mimoúrovňovou křižovatku ve Velkých Hošticích. Celkem se na trase nachází 6 mimoúrovňových křižovatek a to MÚK Velké Hoštice, MÚK Kravaře, MÚK Dolní Benešov, MÚK Kozmice, MÚK Hlučín, MÚK Ludgeřovice.

Šířkové uspořádání větví MÚK:

a_p	Základní šířka jízdního pruhu	3,25 m
v_1, v_2	Vodící proužky	0,25 m
c_b	Zpevněná krajnice pravá	2,00 m
c_b	Zpevněná krajnice levá	1,75 m
e	Nezpevněná krajnice	1,50 m

Šířkové uspořádání připojovacího a odbočovacího pruhu:

a_p	Základní šířka jízdního pruhu	3,25 m
v_1	Vodící proužek	0,25 m
c_b	Zpevněná krajnice levá	1,75 m
e	Nezpevněná krajnice	1,50 m

Navržené křižovatky jsou v souladu s ČSN 736102. [31]

8.6.1 MÚK Velké Hoštice

Křižovatka se silnicí II/468 (směr Chlebičov) je situovaná v km cca 2.6 a je navržena jako deltovitá. Samotné větve křižovatky jsou napojeny na silnici II/468 stykovou křižovatkou.

Severní větev A (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 40$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 130$ m a $R = 80$ m. Severní větev B (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 130$ m a $R = 150$ m.

Jižní větev C (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 50$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 95$ m a $R = 100$ m. Jižní větev D (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 50$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 95$ m a $R = 95$ m.

Délka odbočovacího pruhu větve C je 186 m a větve B 162 m. Připojovací pruh větví A, D je délky 275 m.

8.6.2 MÚK Kravaře

Křižovatka se silnicí II/467 (směr Štěpánkovice, Kobeřice) je situovaná v km cca 6.5 a je navržena jako deltovitá.

Jižní větve A (vratná) a B (přímá) jsou navrženy na návrhovou rychlost větví $v_v = 50$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 100$ m a $R = 170$ m. Větve ústí do stykové křižovatky se silnicí II/467.

Severní větve C (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 40$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m a $R = 80$ m. Severní větve D (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m. Větve ústí do navržené okružní křižovatky se šesti rameny, která zajistí napojení stávající silnice II/467, místní komunikace do části Hanůvka a účelové komunikace k zemědělskému podniku.

Délka odbočovacího pruhu větve A je 186 m a větve D 163 m. Připojovací pruh větví B, C je délky 275 m.

8.6.3 MÚK Dolní Benešov

Křižovatka s přeložkou silnice III/4671 je situovaná v km cca 12.0 a je navržena jako kosodélná.

Jižní větve A a B jsou navrženy jako přímé na návrhovou rychlost větví $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 500$ m. Větve ústí do okružní křižovatky s přeložkou silnice III/4671.

Severní větve C a D jsou navrženy také jako přímé na návrhovou rychlost větví $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 300$ m. Větve ústí do okružní křižovatky s přeložkou silnice III/4671 a výhledovou místní komunikací MO2 -/7,5/50.

Délka odbočovacího pruhu větve A je 162 m a větve C 164 m. Připojovací pruh větví B, D je délky 275 m.

8.6.4 MÚK Kozmice

Křižovatka s výhledovou účelovou komunikací do Bohuslavic (k pískovně Závada) je situovaná v cca km 15.5 a je navržena jako kombinace kosodélné křižovatky (větev A, B) a jednovětvové (větev C, D).

Větev A (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměrem směrového oblouku $R = 180$ m. Větev B (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 180$ m a $R = 300$ m. Větve ústí do okružní křižovatky s pěti rameny, která zajistí napojení stávající silnice I/56 a účelové komunikace do Bohuslavic.

Severní větev C (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 50$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m a $R = 100$ m. Severní větev D (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 40$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 100$ m a $R = 70$ m. Větve ústí do stykové křižovatky s účelovou komunikací do Bohuslavic.

Délka odbočovacího pruhu větve A je 160 m a větve C 198 m. Připojovací pruh větví B, C je délky 275 m.

Typ této mimoúrovňové křižovatky je zvolen s ohledem na etapovitost stavby a minimální změny zemního tělesa v případě pozdějšího propojení další etapy.

8.6.5 MÚK Hlučín

Křižovatka se silnicí II/469 (ul. ČSA, směr Hať) je situovaná v km cca 19.5 a je navržena jako osmičkovitá.

Větev A (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m. Větev B (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 40$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m a $R = 50$ m. Větev ústí do okružní křižovatky na ul. ČSA.

Větev C (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 40$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m a $R = 60$ m. Větev D (přímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m. Větev ústí do okružní křižovatky, jejíž čtvrté rameno je navrženo jako výhledová přeložka silnice II/469 ve směru Děhylov. Výhledová větev E přímo napojí hlavní trasu I/56 ve směru Ostrava na výhledovou přeložku II/469. Do doby realizace této přeložky je možno výhledové rameno využít k napojení polní cesty.

Délka odbočovacího pruhu větve A je 167 m a větve D 159 m. Připojovací pruh větví B, C je délky 275 m.

8.6.6 MÚK Ludgerovice

Křižovatka je situovaná v km cca 22.2 a je navržena jako trubkovitá. Všechny větví ústí do nové okružní křižovatky se stávající silnicí I/56.

Větev A (polopřímá) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m. Větev B (vratná) je navržena na návrhovou rychlost větve $v_v = 40$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 150$ m a $R = 60$ m.

Větev C, D jsou přímé a navrženy na návrhovou rychlost větví $v = 60$ km/h s poloměry směrových oblouků $R = 550$ m.

Délka odbočovacího pruhu větve A je 155 m a větve C 163 m. Připojovací pruh větví B, D je délky 275 m.

8.7 Přeložky souvisejících komunikací

Všechny navrhované přeložky jsou co nejvíce přizpůsobeny stávajícímu terénu a jsou v souladu se směrovým a výškovým řešením přeložky silnice I/56.

Seznam přeložek včetně kategorie a jejich délek jsou zobrazeny v tabulce č. 8. 2.

Tabulka č. 8.3 Přeložky komunikací v rámci přeložky sil. I/56

NÁZAVE PŘELOŽKY	Kategorie	Délka [km]
Přeložka polní cesty v km 0.968 (napojení na ul. Smetanovu)	P6	0.093
Přeložka polní cesty v km 2.131	P4	0.085
Přeložka silnice III/468 v km 2.620	S 7,5	0.010
Propojení ul. Novodvorské a pokračování ul. Lelkovy	P5	0.370
Přeložka místní komunikace - ul. Novodvorská v km 5.144	P6	0.089
Náhrada za přerušenou komunikaci u staré pískovny	P5	0.350
Přeložka silnice II/467 v km 6.310	S 7,5	0.950
Přeložka silnice III/46824	S 7,5	2.868
Propojení přerušených polních cest mezi Kravařemi a Zábřehem	P5	1.650
Přeložka silnice III/4671	S 7,5	1.190
Napojení MK k místní části Moravec	MO1k -/5/30	0.350
Přeložka místní komunikace v km 12.633	P4	0.215
Přeložka silnice III/46819 v km 13.660	S 7,5	0.375
Přeložka místní komunikace u rybníka Bezedno v km 14.700	MO1k -/5/30	0.064
Úprava stávající silnice I/56 u Kozmic	S 7,5	0.655
Přeložka polní cesty do Bohuslavic u MÚK Kozmice	MO1k -/5/30	0.425
Přeložka místní komunikace do Závady v km 16.055	P5	0.477
Přeložka místní komunikace podél silnice I/56	MO1k -/5/30	0.880
Přeložka silnice z Kozmic do Darkoviček	S 6,5	0.300
Úprava stávající silnice II/469 - ul. Čs. Armády	M 11,5/7,5	0.408
Napojení polní cesty do OK MÚK Hlučín	P5	0.350
Přeložka polní cesty u potoka Jasénka v km 20.386	P5	0.177
Přeložka místní komunikace z Hlučína do Markvartovic v km 21.068	MO1k -/5/30	0.065
Úprava stávající silnice I/56 u Hlučína v km 21.585	S 9,5	0.280
Úprava místní komunikace do Markvartovic v km 21.796	MO1k -/5/30	0.091
Napojení na stávající silnici I/56 u Ludgeřovic	S 9,5	0.435
Přeložka silnice III/46611 v km 22.576	S 7,5	0.405
Přeložka polní cesty v km 23.224	P4	0.100
Přeložka silnice z Ludgeřovic do Vrablovce	S 6,5	0.068
Přeložka polní cesty v km 23.740	P4	0.115
Přeložka místní komunikace v Ostravě - Petřkovicích v km 25.348	MO2 8/6.5/50	0.696

8.8 Mostní objekty

V rámci mostních objektů se vyjma mostu prodloužené Místecké přes D1 na konci trasy, počítá vždy s jedním mostem pro oba směry jízdy. U mostního objektu nad dálnicí D1 je počítáno s jedním samostatným mostem pro každý směr jízdy (čtyřpruhové uspořádání silnice). Pod všemi mostními objekty je zajištěna minimální průjezdná výška dle ČSN 73 6201. [31]

V tabulce č. 8. 3 jsou uvedeny všechny mostní objekty, který jsou součástí trasy přeložky silnice I/56. V tabulce č. 8. 4 jsou uvedeny všechny mostní objekty souvisejících komunikací.

Detailní řešení mostních objektů není součástí této diplomové práce.

Tabulka č. 8.4 Mostní objekty přeložky sil. I/56

NÁZEV MOSTNÍHO OBJEKTU	staničení [km]	délka [m]
Most přes polní cestu	0.050	15
Most přes biokoridor	1.131	46
Most přes polní cestu	3.523	15
Most přes biocentrum	4.430	120
Most přes polní cestu a potok	5.900	15
Most přes žel. vlečku a sil. II/467	6.310	60
Most přes potok Štěpánka	6.618	15
Most přes žel. trať č. 318	6.691	80
Most přes stávající sil. III/46824	7.937	25
Most přes přeložku sil. III/46824	8.374	20
Most přes potok Opusta	14.700	15
Most přes potok Juliánka	16.055	40
Most přes biokoridor	18.131	30
Most přes biokoridor (Vařešinka)	18.954	40
Most přes potok Jasénka	20.571	30
Most přes biokoridor	21.311	34
Most přes větev B MÚK Ludg	22.313	25
Most přes polní cestu	23.008	30
Estakáda přes Ludgeřovické rybníky	24.600	950
Most přes III/01137 a biokoridor	26.100	300
Most přes řeku Odru a výhledový plavební kanál D-O-L	26.700	200
Most na prodloužené Místecké přes dálnici D47	27.300	502

Tabulka č. 8.5 Mostní objekty přeložek v rámci přeložky sil. I/56

PŘEKÁŽKA	PŘEVÁDĚNÁ KOMUNIKACE	staničení [km]	délka [m]
I/56	polní cesta M. Hoštice	0.968	46
I/56	III/0468	2.603	50
I/56	polní cesta V. Hoštice	3.523	15
I/56	MK ul. Novodvorská	5.144	50
ž. trať č. 318	přeložka III/46824		200
I/56	III/4671	11.925	50
ž. trať č. 317	III/4671		25
I/56	chodník Moravec	12.632	35
I/56	III/46819	13.660	40
I/56	ÚK Bohuslavice	15.610	37
ž. trať č. 317	stávající I/56		30
I/56	MK Kozmice - Darkovičky	17.178	55
I/56	II/469	19.468	55
I/56	polní cesta	20.386	23
I/56	MK Hlučín - Markvartovice	21.068	40
I/56	stávající I/56	21.589	78
I/56	ÚK Cihelna	21.796	40
I/56	III/46611	22.576	40
I/56	polní cesta	23.225	30
I/56	MK Ludgeřovice - Vrablovec	23.740	30
I/56	MK Petřkovice	25.348	34

8.9 Dopravní zatížení

Na základě provedených analýz v kapitole 3 jsem provedl odhad dopravního zatížení na přeložce silnice I/56 výhledového roku 2050. Tento odhad vychází z výhledových hodnot dopravního zatížení stávající silnice I/56 pro rok 2050 a to vyjádřením procentuálního využití přeložky.

V tabulce č. 8. 5 jsou uvedeny odhadované hodnoty dopravních intenzit na jednotlivých úsecích přeložky. Můj osobní odhad je, že novou přeložku silnice I/56 využije 65 % řidičů (modrá), kteří dříve využívali stávající silnici. Odhad je založen na informacích z analýzy z kapitoly 3, dopravního zatížení všech navazujících komunikací a principu matematického modelu, který byl součástí Konceptu rozvoje dopravní infrastruktury MSK. Jsou zde uvedeny i hodnoty dopravních intenzit, které považuji za maximální (červená).

Tabulka č. 8.6 Odhad dopravního zatížení přeložky sil. I/56 Opava- Ostrava

Výhledová intenzita dopravy 2050 stávající silnice I/56 po vybudování přeložky		
Úsek	Počet vozidel, které využijí přeložku sil. I/56	
	65%	80%
	SV/TV [voz/den]	SV/TV [voz/den]
Opava- Velké Hoštice	10 658/ 1 064	13 118/ 1 309
Velké Hoštice- Kravaře	10 658/ 1 064	13 118/ 1 309
Kravaře- Dolní Benešov	7 134/ 873	8 781/ 1 074
Dolní Benešov- Kozmice	9 564/ 1 108	11 771/ 1 364
Kozmice- Hlučín	9 564/ 1 108	11 771/ 1 364
Hlučín-Ludgeřovice	14 805/ 1 429	18 221/ 1 758
Ludgeřovice- Ostrava	20 612/ 1 815	25 369/ 2 234

Z výsledných hodnot je patrné, že i při větším než odhadovaném dopravním zatížení, bude přeložka silnice I/56 kategorie S 15,25 v uspořádání 2+1 dosahovat úrovně intenzity se zachováním požadovaného stupně ÚKD. ČSN 73 6101 totiž pro uspořádání 2+1 připouští dopravní intenzity až 25 000 voz/24 h. [10]

8.10 Vliv na životní prostředí

Trasa přeložky silnice I/56 je vedena převážně územím s prioritou zemědělského využití a část je vedena v blízkosti antropogenní zóny. Obecné základní priority trvale udržitelného využívání jsou zachování přírodní charakteristiky daného území, zabezpečení průchodnosti územních systémů ekologické stability, zabezpečení bezproblémového provozu z hlediska nakládání s odpady, odpadními vodami a eliminace vlivů působících na obyvatelstvo (hluk, emise).

Trasa přeložky kříží několik biokoridorů, kdy jejich význam je převážně lokálního charakteru. Jediný křížený nadregionální koridor, který je překonám mostním objektem je řeka Odra v koncovém úseku napojení přeložky silnice na MÚK místecká. Křížený lokální biokoridor je například vodoteč Chlebičovský potoka, vodoteč Juliánka, Vařešinky, Na Jasénce a v neposlední řadě Ludgeřovický les, který je také součástí rekreační zónou. Tyto biokoridory jsou trasou přeložky silnice I/56 mimoúrovňově kříženy a to mostními objekty. Zvláště chráněné území, území parků a ani ptačí oblast NATURA 2000, která se vyskytuje poblíž řešeného území nejsou dotčeny.

V rámci zamezení znečišťování povrchových toků navrhuji oddělený způsob odvodnění komunikace, kdy voda z komunikace za použití rigolu bude odváděna silniční kanalizací a povrchová voda ze svahů těles a okolního terénu otevřenými příkopy do nejbližších recipientů.

Z hlediska vlivů působících na obyvatelstvo jsem provedl odhad hlukové zátěže vlivem silniční dopravy na přeložce silnice I/56. Zásadní změnu ve znečištění ovzduší po uvedení přeložky do provozu neočekávám. I přes dlouhodobý nárůst dopravy, se vlivem zpřísnujících se podmínek pro nové motory vozidel emisní faktory způsobené silniční dopravou snižují. Odhad hlukové zátěže jsem provedl na základě doporučeného postupu svého vedoucího práce Ing. Škvaina. Výchozími údaji pro tento odhad byly odhadované dopravní zátěže v jednotlivých úsecích, návrhová rychlost, výška vyskytujících se násypových těles, podélné řešení trasy a okolní prostředí.

Základní limity pro venkovní hluk ze silniční dopravy stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/ ve znění pozdějších předpisů. Limit vychází ze základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}} 50$ dB a příslušné korekce dle chráněného prostoru a ohledem na denní dobu. Limit hladiny hluku způsobený silniční dopravou je pro silnice I. třídy přes den (06:00- 22:00) stanoven na 60 dB a pro noc (22:00- 06:00) 50 dB. [20]

V tabulce č. 8. 7. jsou stanoveny odhady hodnot hlukové zátěže, včetně případné min. vzdálenosti od zdroje hluku, která je potřeba pro splnění předepsaných limitů. Předpoklad vyjadřuje hlukovou zátěž vlivem předpokládané dopravní intenzitě pro jednotlivé úseky trasy a hodnota max, hlukovou zátěž vlivem předpokládané maximální dopravní intenzitě.

Tabulka č. 8.7 Odhady hlukové zátěže vlivem dopravy na přeložce sil. I/56

Úsek	Hodnota hluku				Vzdálenost od zdroje hluku pro splnění limitu ze sil. dopravy [m]	
	Den (06:00- 22:00)		Noc (22:00- 06:00)			
	Předpoklad	Max	Předpoklad	Max	Předpoklad	Max
Opava- Kravaře	72,0 dB	72,6 dB	63,9 dB	64,6 dB	34 m	40 m
Kravaře- Dolní Benešov	70,7 dB	71,0 dB	63,2 dB	63,2 dB	32 m	32 m
Dolní Benešov- Hlučín	71,5 dB	72,4 dB	63,6 dB	64,6 dB	34 m	40 m
Hlučín- Ludgeřovice	74,1 dB	74,0 dB	65,6 dB	66,0 dB	46 m	48 m
Ludgeřovice- Ostrava	75,0 dB	75,4 dB	66,7 dB	67,2 dB	55 m	55 m

Největší hodnota hluku ze silniční dopravy je předpokládána v úseku Ludgeřovice- Ostrava. Vzhledem k vedení trasy přeložky silnice I/56 v zářezu v úseku kde se trasa přibližuje blíže k zástavbě se však neočekává vliv hlukové zátěže na obyvatele obce. Na mostních objektech v tomto úseku (estakáda přes Ludgeřovické rybníky km 24.600, most přes III/01137 a bokoridor) však doporučuji použití protihlukových clon, pro větší ochranu rekreační zóny. Hlukovou zátěží nebudou dotčeny ani další obce či města v úseku celé trasy.

8.11 Problematické místa

Jako možné problematické místo navržené přeložky silnice I/56 považuji úsek v k.ú. Dolního Benešova a to z důvodu, vedení trasy mimo plochu dopravní infrastruktury, která je vymezena schváleným územním plánem. Příčina tohoto problému je samotný zastaralý územní plán, který vyšel v platnost v roce 2005, tedy ještě před druhou studií, která byla v rámci přeložky silnice I/56 vypracována (2007, 2008). Územní plán tak ještě zde vymezuje plochu pro přeložku silnice z původní studie z roku 1993. Je tedy nutné aby byl vydán nový územní plán, který bude v souladu s navrženou trasou přeložky.

Dalším možným problematickým místem je vedení trasy v k. ú. Ludgeřovice, kdy sice nedošlo v rámci revize přeložky silnice I/56 ke změně vedení trasy, ale již v roce 2007 se zastupitelstvo obce Ludgeřovice jako jediné rozhodlo vyslovit nesouhlas s navrženou trasou přeložky viz obrázek č. 8. 6.

<p>5. Obec Ludgeřovice</p> <p>5a. (31.10.2007) Zastupitelstvo obce na zasedání 24.9.2003 vyjádřilo nesouhlas se schválením přivaděče k dálnici D47 na katastru obce Ludgeřovice. Jiné usnesení nebylo dosud přijato.</p> <p>5b. (29.5.2008) Usnesením zastupitelstva obce bylo rozhodnuto vyslovit nesouhlas s navrženou trasou přeložky silnice I/56 v úseku obce Ludgeřovice a navrhuje alternativní vedení trasy.</p>
--

Obrázek č. 8.7 Vyjádření obce Ludgeřovice k navržené trase přeložky sil. I/56

Jiného řešení vedení trasy v tomto úseku však nejde vzhledem k územním podmínkám a daného napojení v místě mimoúrovňové křižovatce s dálnicí D1 dosáhnout. Problematicčnost vedení trasy v tomto úseku vystihuje i nutné snížení návrhové rychlosti, aby bylo dosaženo souladu s ČSN 73 6101. Větší snížení návrhové rychlosti na delším úseku trasy by vedlo k narušení celkové plynulosti a významu dané komunikace.

8.12 Etapizace výstavby

V rámci realizace přeložky silnice I/56 jsem celkovou trasu rozdělil na dílčí úseky- etapy, které mohou být v rámci stavby realizované nezávislé na sobě s minimálními požadavky na pozdější bourání realizované části etapy. Prioritou při volbě těchto dílčích úseků byla reálnost samotného provedení a to z technického a finančního hlediska a dále taky snahy zamezení výstavby provizorních komunikací v rámci jednotlivých etap, které by následně byly zrušeny.

Celkem je stavba přeložky rozdělena na čtyři etapy. První etapou je úsek Opava- Kravaře. Druhou etapou je obchvat města Dolní Benešov. Třetí etapa je obchvat města Hlučín. Čtvrtou etapou je úsek Ludgeřovice- Ostrava. Všechny tyto navržené etapy splňují priority, které byly na návrh jednotlivých etap kladeny.

8.12.1 Etapa Opava- Kravaře

Trasa etapy začíná v místě okružní křižovatky, která je součástí Severního obchvatu města Opavy. Za mostem přes stávající silnici III/46824 (km 7,937) niveleta klesá sklonem 4,10 % až na stávající terén. Trasa končí v místě okružní křižovatky v km 8,374. Od km 7.967 do konce úseku je trasa vedena v kategorii S 11,5 z důvodu odlišného výškového řešení výsledné varianty. Celková délka této etapy je tedy 8 374 m. V rámci této etapy je navržena část přeložky silnice III/46824. Návrh části přeložky řeší dopravní napojení ze směru od průmyslové zóny Bolatice na navrženou silnici I/56. Etapa se rozkládá na k.ú. Kateřinky u Opavy, Malé Hoštice, Velké Hoštice, Štěpánkovice a Kravaře ve Slezsku.

8.12.2 Etapa Dolní Benešov- obchvat

Trasa etapy začíná v místě okružní křižovatky, která je součástí etapy Opava- Kravaře nebo Dolní Benešov- obchvat a to v závislosti na dřívější realizace etapy. V rámci této etapy je navržena část přeložky silnice III/46824, která umožní napojení ze směru od průmyslové zóny

Bolatice. Od okružní křižovatky trasa stoupá sklonem 0,50 % a je vedena v kategorii S 11,5 do km 0.552, kde začíná kopírovat koridor navržené silnice I/56 v kategorii S 15,25 (km 0.552 – 6,900). Od km 6,900 trasa kopíruje větev A MÚK Kozmice v kategorii S 11,5 a končí v okružní křižovatce, která je jinak součástí MÚK Kozmice. Do okružní křižovatky budou také napojeny větve odpojující se ze stávající silnice I/56. Touto úpravou stávající silnice I/56 bude překonána mimoúrovňově železniční trať č. 317 a bude zrušen železniční přejezd na stávající silnici I/56. Celková délka této etapy je 7 239 m. Etapa se rozkládá na k.ú. Kravaře ve Slezsku, Zábřeh u Hlučína a Dolní Benešov.

8.12.3 Etapa Hlučín- obchvat

Začátek trasy této etapy začíná v okružní křižovatce MÚK Kozmice. Do okružní křižovatky budou také napojeny větve odpojující se ze stávající silnice I/56. Touto úpravou stávající silnice I/56 bude překonána mimoúrovňově železniční trať č. 317 a bude zrušen úrovnový železniční přejezd na stávající silnici I/56. Od okružní křižovatky je trasa vedena v kategorii 11,5 jako větev B MÚK Kozmice a následně navazuje na trasu přeložky silnice I/56 do km 0.358. Dále trasa pokračuje v navrhované kategorii výsledné trasy S 15,25. Trasa této etapy končí okružní křižovatkou na stávající silnici I/56 (mezi Hlučínem a Ludgeřovicemi). Etapa začíná na hranici k.ú. Dolní Benešov/Kozmice. Převážná většina etapy leží na k.ú. Hlučín. Konec etapy kopíruje hranici k.ú. Markvartovice/Ludgeřovice. V rámci této etapy dojde k výstavbě polopřímé větve A a přímé větve C MÚK Ludgeřovice, které budou určeny pro jednosměrný provoz.

8.12.4 Etapa Ludgeřovice- Ostrava

Začátek trasy je situován na stávající silnici I/56, a to v okružní křižovatce mezi Hlučínem a Ludgeřovicemi. Z okružní křižovatky se trasa odpojuje severně a přes část MÚK Ludgeřovice se napojí na trasu přeložky silnice I/56. Etapa dále pokračuje ve stejném koridoru jako výsledná trasa přeložky. Konec etapy je v místě realizované mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D1. Etapa leží na k.ú. Ludgeřovice, Petřkovice u Ostravy a Přívoz.

8.12.5 Propojení jednotlivých etap

Všechny etapy výstavby byly navrženy s ohledem na minimálními požadavky bourání části realizovaných etap při jejich napojení. Cílem je menší technická a finanční náročnost realizace výsledné kompletní trasy přeložky sil. I/56 v úseku Opava- Ostrava.

V případě propojení etapy Opava- Kravaře a etapy Dolní Benešov obchvat dojde k výstavbě mostu v místě okružní křižovatky v km 8,374 a okružní křižovatka bude zrušena. Niveleta bude v celé své délce kopírovat niveletu celkové trasy. Trasa přeložky silnice III/46824 bude doplněna o severní část a napojena na MÚK Kravaře, aby došlo k propojení Bolatic s navrženou silnicí I/56.

V případě propojení etapy Dolní Benešov- obchvat a etapy Hlučín- obchvat dojde k dostavbě celé MÚK Kozmice, tedy větví C a D a zároveň dojde k přeznačení obousměrných větví A a B na jednosměrné. Propojená trasa bude kopírovat výsledné řešení trasy přeložky. Dobuduje se také účelová komunikace do Bohuslavic včetně přemostění přes novou trasu přeložky silnice I/56.

V případě realizace etapy Hlučín- obchvat a Ludgeřovice- Ostrava dojde k úplné výstavbě MÚK Ludgeřovice a další stavební práce již nejsou potřeba.

8.12.6 Doporučené pořadí realizace etap

Na základě dopravních analýz, které byly v rámci diplomové práce provedeny doporučuji jednotlivé etapy přeložky silnice I/56 realizovat v následujícím pořadí.

1. ETAPA LUDGEŘOVICE OSTRAVA- z celkové trasy přeložky silnice I/56 je tato etapa výrazně nejdražší, ale také jednou z nejdůležitějších. Dopravní zatížení stávající silnice v tomto úseku je dále nepřijatelné a proto je pro zlepšení celé dopravní situace podstatné, aby byla doprava ze stávající silnice odvedena mimo městské části Ostravy a došlo tak ke snížení dopravní zátěže v nejexponovanějším úseku trasy. Výstavbou této etapy dojde také ke zlepšení dopravních vazeb na další dopravně významné komunikace jako jsou v této lokalitě dálnice D1, silnice II/647 a hlavně k přímému napojení na pokračování silnice I/56. Pro obyvatelé Hlučínska se paklepší i dostupnost nového budovaného obchodního centra, které se staví vedle MÚK Místecká.
2. ETAPA HLUČÍN- OBCHVAT- neméně důležitá etapa, která zajistí snížení dopravní zátěže na stávající silnice v Hlučíně a Kozmicích. Tuto etapu doporučuji nejlépe realizovat současně s etapou Ludgeřovice- Ostrava. Při realizaci obou těchto etap dojde k efektivnějšímu využití šířkového uspořádání 2+1 a řidiči využívající trasu Opava- Ostrava se vyhnou nejvíce přetíženým úsekům.
3. ETAPA DOLNÍ BENEŠOV OBCHVAT- na základě finanční náročnosti celé přeložky silnice I/56, je přijatelné realizovat tuto etapu s časovým odstupem od prvních dvou

etap. Pro výhledové řešení dopravní situace je však důležité, aby tato etapa byla realizována a navazovala na předchozí první dvě etapy.

4. ETAPA OPAVA- KRAVAŘE- tuto etapu doporučuji realizovat až po realizaci předchozích etap. Toto doporučení je stanoveno s ohledem na celistvost celkové trasy při realizaci předchozích etap, nejedná se o doporučení na základě dopravní zátěže.

Výhledově je trasa silnice I/56 bez ohledu na dodržení doporučeného pořadí realizace důležitou přeložkou pro dotčené obce na Hlučínsku, proto je zásadní, aby tato přeložka byla realizována výhledově jako celek.

9 Odhad stavebních nákladů

Na základě standardizovaných cenových normativů pro stavby pozemních komunikací ve stupni záměru projektu 2017, předepsaných státním fondem dopravní infrastruktury jsem vypracoval odhad stavebních nákladů navržené stavby v dané kategorii. [32]

Účelem těchto standardů je:

- 1) Specifikovat základní věcný obsah cenového normativu příslušné kategorie ve vztahu ke stanovené ceně normativu
- 2) Umožnit posoudit míru odlišnosti ceny v konkrétním případě (expertní posouzení) od standardního normativu porovnáním jejich obsahu a rozsahu a zjištěnou odlišnost ocenit v expertní části stanovení ceny.
- 3) Definovat rozsah rizik

9.1 Výpočet ceny stavby kategorie S 15,25

Postup při výpočtu ceny stavby:

- 1) Stanovení „Základní ceny“ podle cenových normativů (hlavní stavební objekty typu „A“)
- 2) Dopočet ceny ostatních objektů podle procentní sazby (ostatní objekty typu „B“)
- 3) Expertní úprava „Základní ceny“ podle „Atributů“
- 4) Stanovení rizikové složky pro všechny stavební objekty (typy „A“ i „B“)
- 5) Přepočet celkové ceny na aktuální cenovou úroveň (celková cena za objekty typu „A“ + „B“ včetně expertních úprav a rizikové složky se přepočte dle indexu ČSÚ / SFDI)
- 6) Výpočet ceny včetně DPH

V rámci stanovení základní ceny pro navrženou trasu dané kategorie a dopočtu ceny ostatních objektů jsem použil hlavní standardy stavebních objektů typu A a standardy ostatních souvisejících objektů typu B. Konkrétní standardy příslušného typu jsou uvedené v tabulce 9. 1.

Dále uváděný postup výpočtu je popisován pro hlavní trasu přeložky sil. I/56 v kategorii S 15,25. Ceny souvisejících přeložek komunikací jsou vypočítávány dle stejného postupu, ale pouze s jinými vstupními kritérii, které stanovuje kategorie komunikace a další faktory.

Tabulka č. 9.1 Standardy cenových normativů

Standard	Popis
A	A.1 Komunikace
	A.2 Mosty
	A.4 Mimoúrovňová křižovatka- pouze pro silnice I.třídy.
B	B.1 Všeobecné položky
	B.2 Přípravné práce
	B.3 Vodohospodářské objekty
	B.4 Inženýrské sítě
	B.5 Zabezpečovací a ochranná opatření
	B.6 Technologická zařízení
	B.7 Úpravy ploch

„Standart komunikace“ je uveden pro kategorii S 15,25. Měrnou jednotkou je délka komunikace v km a to bez délek mostních objektů. Výjimkou jsou přesypané mosty, které se od délky komunikace neodčítají.

„Standart mosty“ odpovídá kategorii S 15,25. Měrnou jednotkou je délka mostu v km, které je měřena v ose mostního objektu. Výjimkou jsou přesypané mosty kde měrnou jednotkou je půdorysná plocha v m².

„Standart mimoúrovňové křižovatky“ u silnice I. třídy se počet MÚK započítává v plném rozsahu, protože nejsou součástí standardu těchto komunikací. Měrnou jednotkou je v tomto případě počet kusů MÚK.

„Standardy ostatních souvisejících objektů typ B“ obsahují všechny ostatní práce, které jsou nutné pro zhotovení díla. Měrnou jednotkou je procentní sazba z nákladů stanovených z předchozích standardů.

V rámci stanovení základní ceny s expertní úpravou, jsem stanovenou základní cenu upravil pomocí příslušných atributů, které vyjadřují odchylku od standardu v %. Odchylka je vyjádřením technické a technologické náročností. Pro jednotlivé atributy jsou stanoveny minimální a maximální hodnoty, včetně vlivu na základní cenu. Jako atributy pro komunikaci kategorii S 15,25 jsem zvolil atributy určené pro kategorii S 16,5 (extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území) a to z důvodu chybějících předepsaných atributů a jejich minimálních a maximálních hodnot pro požadovanou kategorii. Použití atributů pro kategorii S 16,5 nemá vliv na správnost stanovení základní ceny s expertní úpravou vzhledem k hodnotám atributů pro další kategorie S 13,5 či S 11,5. Atributy komunikace a jejich hodnoty jsou uvedené v tabulce 9. 2. Jako atributy pro mostní objekty S 15,25 jsem zvolil znovu výchozí kategorii S 16,5 viz tabulka č. 9. 3.

Tabulka č. 9.2 Atributy komunikací cenových normativů

Atribut	Popis	Hodnota
č. 1	Zemní práce- množství	5 %
	POZNÁMKA: Zohlednění zvýšených zemních prací	
č. 2	Zemní práce- zatřídění zemin	-
	POZNÁMKA: Nezahrnuto	
č. 3	Opevnění svahů dlažbou	-
	POZNÁMKA: Nezahrnuto	
č. 4	Zlepšení podloží	5 %
	POZNÁMKA: Případná úprava podloží nebo výměna aktivní zóny	

Tabulka č. 9.3 Atributy mostních objektů cenových normativů

Atribut	Popis	Hodnota (rozsah)
č. 1	Výška spodní stavby	0-15 %
	POZNÁMKA: Volná výška pod mostem	
č. 2	Šířka NK	3-15 %
	POZNÁMKA: Zohledňuje šířku připojovacích a odbočovacích pruhů na MÚK	

V rámci stanovení základní ceny s rizikovou složkou jsem zohlednil stanovené rizika pro jednotlivé objekty typu A i B, uváděné v % a vycházející ze základní ceny s expertní úpravou. Pro výpočet rizikových složek je definováno šest základních rizik, kde u každé skupiny jsou určeny hlavní rizika a jejich významnost. Pro ocenění rizikových složek jsem postupoval dle vývojových diagramů, které SFDI uvádí. Konkrétní druhy stanovených rizik a jejich hodnoty jsou uvedeny v tabulce 9. 4.

Tabulka č. 9.4 Rizika cenových normativů

Riziko	Popis	Hodnota
1	Riziko plynoucí z průzkumu umístění stavby	
	Geologicky známé prostředí- komunikace	1 %
	Geologicky známé prostředí- mosty	2 %
2	Riziko plynoucí z technologického vývoje	
	Výskyt složitých technologických celků- ano vyskytují se	5 %
3	Environmentální riziko	
	Umístění stavby- extravilán, trasa přímo prochází chráněným územím (biokoridory, biocentra)	10 %
4	Externí riziko	
	Společenský význam stavby- vyšší (směrově rozdělená komunikace)- výhled realizace- dlouhodobý	1 %
	Společenský význam stavby- nižší (směrově nedělená komunikace)- výhled realizace- dlouhodobý	0 %
5	Legislativní a právní riziko	
	Výskyt provozních souborů- ano, vyskytují se	2 %
6	Ekonomická riziko	
	Predikce ekonomického vývoje- nepříznivá- společenský význam stavby- nižší	2 %

Následně jsem provedl přepočet ceny na aktuální cenovou úroveň (c. ú. 2017= 1), stanovil 10 % rezervu a připočetl k stanovené ceně DPH.

9.2 Výsledné stavební náklady kategorie S 15,25

Na základě předepsaných postupů jsem stanovil výsledné stavební náklady stavby dle platných cenových normativů 2017 a to pro vedení hlavní trasy v kategorii S 15,25 a související přeložky komunikací. Stavební náklady jsem vypracoval pro vedení přeložky silnice I/56 v celém úseku Opava- Ostrava, pro jednotlivé etapy Opava- Kravaře, Dolní Benešov- obchvat, Hlučín- obchvat, Ludgerovice- Ostrava a napojení příslušných etap.

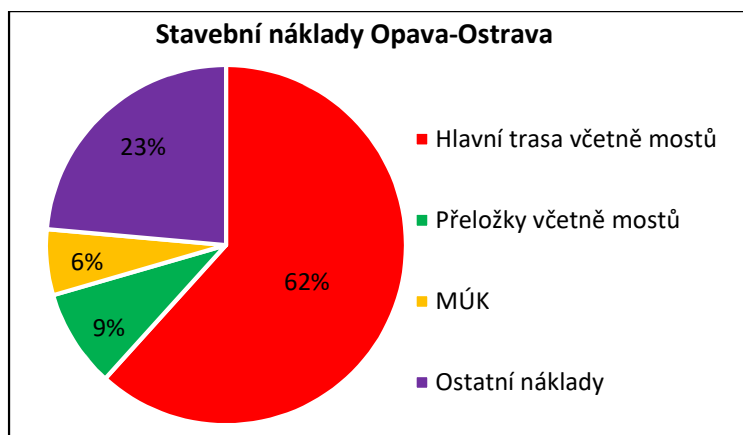
9.2.1 Celkové stavební náklady v celém úseku Opava- Ostrava

Celkové stavební náklady pro celý úsek Opava- Ostrava jsou uvedeny v tabulce č. 9. 5 a detailnější výpočet v příloze č. 11.

Tabulka č. 9.5 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 Opava- Ostrava

Silnice I/56 Ostrava - Opava		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	1 885 069 376 Kč
	Komunikace- Přeložky	230 822 520 Kč
A.2	Mosty	2 415 124 394 Kč
A.4	MÚK	378 720 000 Kč
B	Ostatní náklady	1 516 062 214 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		6 425 798 504 Kč
Rezerva 10%		642 579 850 Kč
Cena celkem		7 068 378 355 Kč
DPH		1 484 359 454 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		8 552 737 809 Kč

Celkové stavební náklady přeložky silnice I/56 v celém úseku Opava- Ostrava v kategorii hlavní trasy S15,25, která je dlouhá 27,662 km jsou zhruba 8,55 miliard Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části přeložky silnice je graficky znázorněna v grafu č. 9. 1.



Graf č. 9.1 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 Opava- Ostrava kategorie S15,25

Nejdražší částí celé realizace přeložky silnice I/56 je samotná hlavní trasa, která tvoří 62 % z celkové odhadované ceny stavby. Většinový podíl na tom mají mostní objekty, které svým počtem a délkou navyšují stanovenou cenu a to převážně v úseku Ludgeřovic a na konci trasy v místě přemostění dálnice D1. Z podílu ceny hlavní trasy tvoří mostní objekty 52 % ceny.

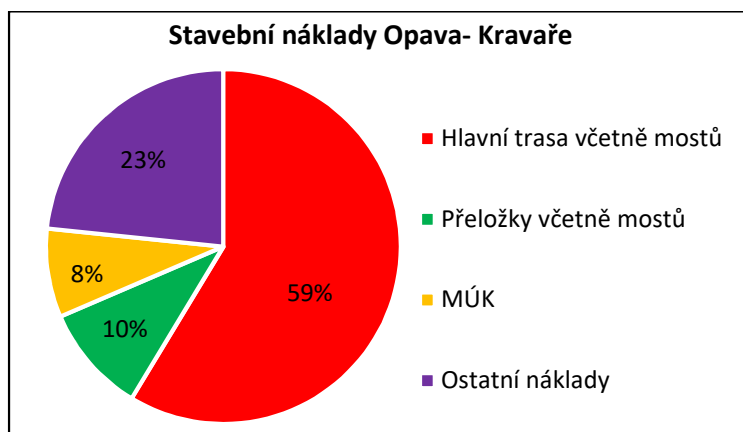
9.2.2 Celkové stavební náklady etapy Opava- Kravaře

Stavební náklady stavby pro etapu Opava- Kravaře jsou uvedeny v tabulce č. 9. 6 a detailnější výpočet v příloze č. 12.

Tabulka č. 9.6 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Opava- Kravaře

Silnice I/56 Opava- Kravaře		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	619 896 948 Kč
	Komunikace- Přeložky	58 367 160 Kč
A.2	Mosty	392 477 197 Kč
A.4	MÚK	126 240 000 Kč
B	Ostatní náklady	365 283 734 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		1 562 265 039 Kč
Rezerva 10%		156 226 504 Kč
Cena celkem		1 718 491 543 Kč
DPH		360 883 224 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		2 079 374 767 Kč

Celkové stavební náklady přeložky silnice I/56 v etapě Opava- Kravaře v kategorii hlavní trasy S 15,25, která je dlouhá 8,374 km jsou zhruba 2,08 miliard Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části přeložky silnice je graficky znázorněna v grafu č. 9. 2.



Graf č. 9.2 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Opava-Kravaře kategorie S15,25

Nejdražší částí této etapy přeložky silnice I/56 je samotná hlavní trasa, která tvoří 59 % z celkové odhadované ceny stavby. Mostní objekty tvoří z podílu ceny hlavní trasy zhruba 32%.

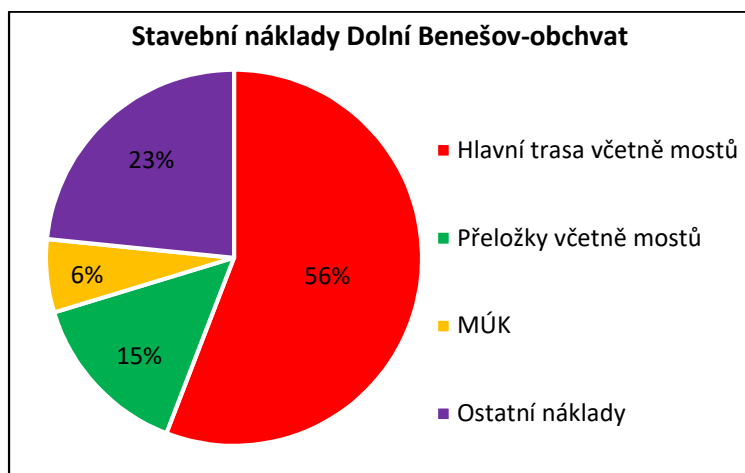
9.2.3 Celkové stavební náklady etapy Dolní Benešov- obchvat

Stavební náklady stavby pro etapu Dolní Benešov- obchvat jsou uvedeny v tabulce č. 9. 7 a detailnější výpočet v příloze č. 13.

Tabulka č. 9.7 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Dolní Benešov-obchvat

Silnice I/56 Dolní Benešov- obchvat		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	551 587 608 Kč
	Komunikace- Přeložky	87 928 200 Kč
A.2	Mosty	66 692 175 Kč
A.4	MÚK	63 120 000 Kč
B	Ostatní náklady	235 245 703 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		1 004 573 686 Kč
Rezerva 10%		100 457 369 Kč
Cena celkem		1 105 031 055 Kč
DPH		232 056 522 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		1 337 087 576 Kč

Celkové stavební náklady přeložky silnice I/56 v etapě Dolní Benešov- obchvat v kategorii hlavní trasy S 15,25, která je dlouhá 7,239 km jsou zhruba 1,34 miliard Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části přeložky silnice je graficky znázorněna v grafu č. 9. 3.



Graf č. 9.3 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Dolní Benešov-obchvat kategorie S15,25

Nejdražší částí této etapy přeložky silnice I/56 je samotná hlavní trasa, která tvoří 56 % z celkové odhadované ceny stavby. Z tohoto podílu ceny hlavní trasy tvoří mostní objekty pouze 2 %. Ze všech čtyř etap přeložky silnice I/56 má totiž tato etapa nejmenší počet mostních objektů, konkrétně jeden mostní objekt.

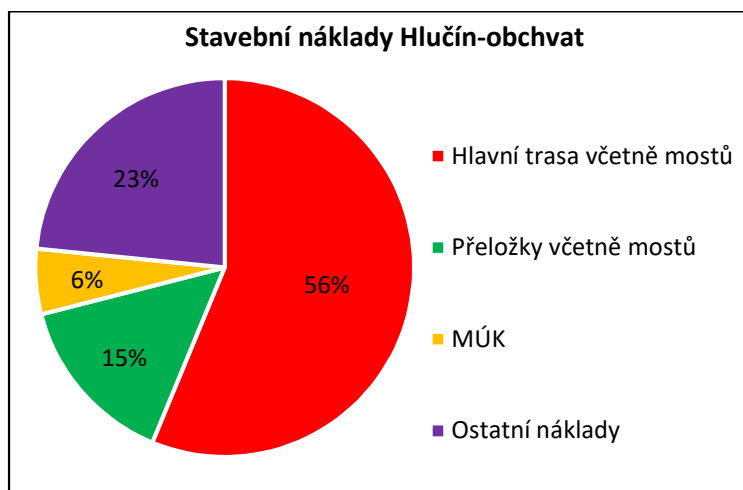
9.2.4 Celkové stavební náklady etapy Hlučín- obchvat

Stavební náklady stavby pro etapu Hlučín- obchvat jsou uvedeny v tabulce č. 9. 8 a detailnější výpočet v příloze č. 14.

Tabulka č. 9.8 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Hlučín- obchvat

Silnice I/56 Hlučín- obchvat		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	489 597 776 Kč
	Komunikace- Přeložky	97 651 320 Kč
A.2	Mosty	212 666 938 Kč
A.4	MÚK	63 120 000 Kč
B	Ostatní náklady	263 551 207 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		1 126 587 241 Kč
Rezerva 10%		112 658 724 Kč
Cena celkem		1 239 245 966 Kč
DPH		260 241 653 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		1 499 487 618 Kč

Celkové stavební náklady přeložky silnice I/56 v etapě Hlučín- obchvat v kategorii hlavní trasy S 15,25, která je dlouhá 6,5 km jsou zhruba 1,50 miliarda Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části přeložky silnice je graficky znázorněna v grafu č. 9. 4.



Graf č. 9.4 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Hlučín-obchvat kategorie S15,25

Nejdražší částí této etapy přeložky silnice I/56 je samotná hlavní trasa, která tvoří 56 % z celkové odhadované ceny stavby. Mostní objekty tvoří z podílu ceny hlavní trasy zhruba 19 %.

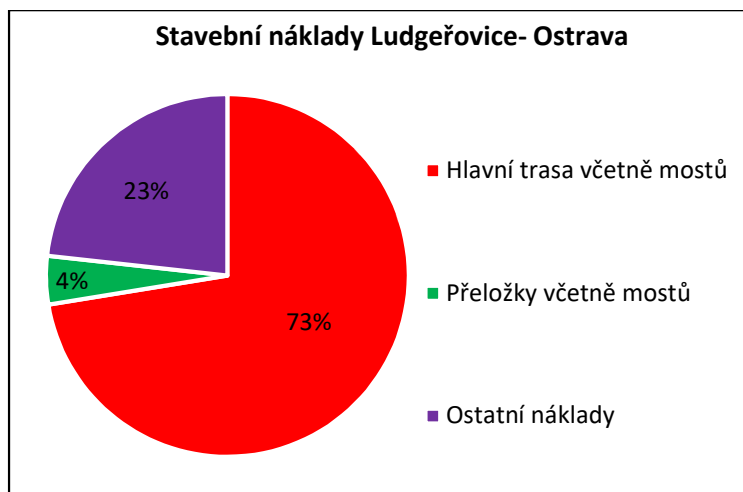
9.2.5 Celkové stavební náklady etapy Ludgeřovice- Ostrava

Stavební náklady stavby pro etapu Ludgeřovice- Ostrava jsou uvedeny v tabulce č. 9. 9 a detailnější výpočet v příloze č. 15.

Tabulka č. 9.9 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Ludgeřovice- Ostrava

Silnice I/56 Ludgeřovice- Ostrava		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	281 245 668 Kč
	Komunikace- Přeložky	57 086 280 Kč
A.2	Mosty	1 664 898 701 Kč
A.4	MÚK	-
B	Ostatní náklady	607 446 670 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		2 610 677 319 Kč
Rezerva 10%		261 067 732 Kč
Cena celkem		2 871 745 050 Kč
DPH		603 066 461 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		3 474 811 511 Kč

Celkové stavební náklady přeložky silnice I/56 v etapě Ludgeřovice- Ostrava v kategorii hlavní trasy S 15,25, která je dlouhá 5,6 km jsou zhruba 3,47 miliard Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části přeložky silnice je graficky znázorněna v grafu č. 9. 5.



Graf č. 9.5 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Ludgeřovice- Ostrava kategorie S15,25

Nejdražší částí této etapy přeložky silnice I/56 je samotná hlavní trasa, která tvoří 76 % z celkové odhadované ceny stavby. Většinový podíl na tom mají mostní objekty, které svými délkami extrémně navyšují stanovenou cenu. Z podílu ceny hlavní trasy tvoří mostní objekty 85 % ceny. Díky tomu je tato etapa dvakrát dražší než všechny ostatní etapy a je nejdražším úsekem přeložky silnice I/56.

9.2.6 Propojení jednotlivých etap

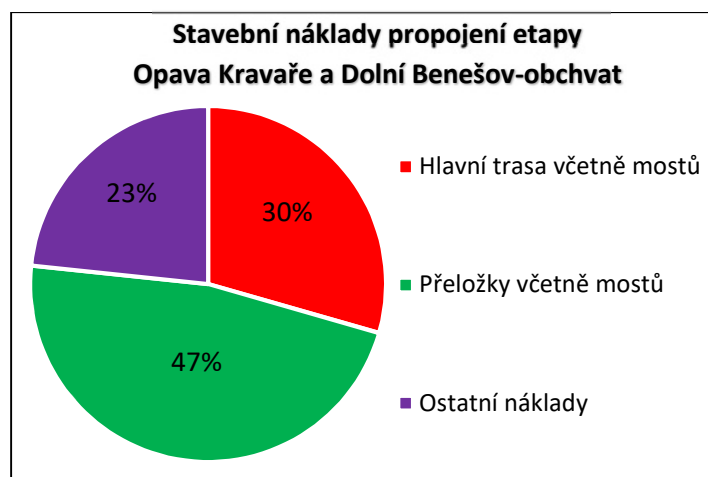
Při realizaci dvou navazujících etap v časovém odstupu, je nutné dobudovat u některých etap jednotlivé části přeložky silnice I/56. Jedná se o propojení etap Opava- Kravaře + Dolní Benešov a Dolní Benešov- obchvat+ Hlučín- obchvat.

Stavební náklady stavby pro propojení etapy Opava- Kravaře a Dolní Benešov jsou uvedeny v tabulce č. 9. 10 a detailnější výpočet v příloze č. 16.

Tabulka č. 9.10 Celkové stav. náklady propojení etap Opava- Kravaře a Dolní Benešov- obchvat

Silnice I/56 Propojení etapy Opava- Kravaře a Dolní Benešov- obchvat		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	47 356 980 Kč
	Komunikace- Přeložky	29 400 000 Kč
A.2	Mosty	80 055 080 Kč
A.4	MÚK	-
B	Ostatní náklady	47 750 009 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		204 562 069 Kč
Rezerva 10%		20 456 207 Kč
Cena celkem		225 018 276 Kč
DPH		47 253 838 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		272 272 113 Kč

Celkové stavební náklady tohoto propojení etap jsou zhruba 272,2 miliónů Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části propojení je znázorněna v grafu č. 9. 6.



Graf č. 9.6 Celkové stav. náklady propojení etap Opava- Kravaře a Dolní Benešov- obchvat

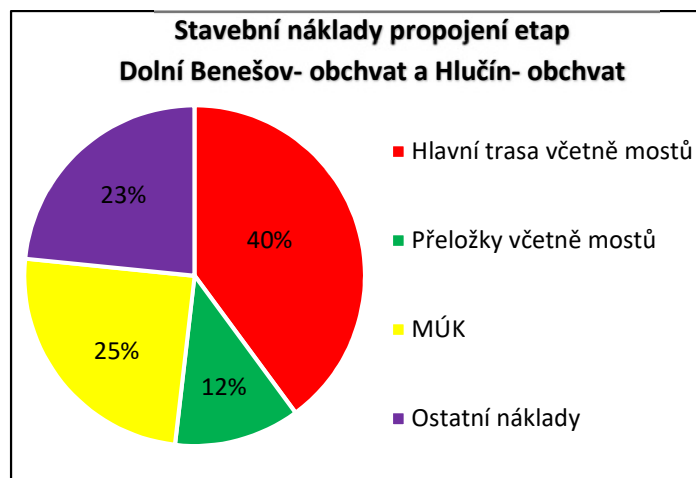
Vzhledem k menší délce hlavní trasy při propojení těchto etap jsou nejdražší části přeložka související komunikace, která tvoří 47 %. Z podílu ceny této přeložky tvoří většinu mostní objekt, který tvoří 70 % ceny.

Stavební náklady stavby pro propojení etapy Dolní Benešov- obchvat a Hlučín- obchvat jsou uvedeny v tabulce č. 9. 11 a detailnější výpočet v příloze č. 16.

Tabulka č. 9.11 Celkové stav. náklady propojení etap Dolní Benešov- obchvat a Hlučín- obchvat

Silnice I/56 Propojení etapy Dolní Benešov- obchvat a Hlučín- obchvat		
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017		
Kategorie S 15,25 (2+1)		
A.1	Komunikace hlavní trasa	50 879 401 Kč
	Komunikace- Přeložky	2 805 000 Kč
A.2	Mosty	12 428 152 Kč
A.4	MÚK	31 560 000 Kč
B	Ostatní náklady	29 856 371 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		127 528 924 Kč
Rezerva 10%		12 752 892 Kč
Cena celkem		140 281 817 Kč
DPH		29 459 181 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		169 740 998 Kč

Celkové stavební náklady tohoto propojení etap jsou zhruba 169,7 miliónů Kč, včetně rezervy. Procentuální skladba ceny za jednotlivé části propojení je znázorněna v grafu č. 9. 7.



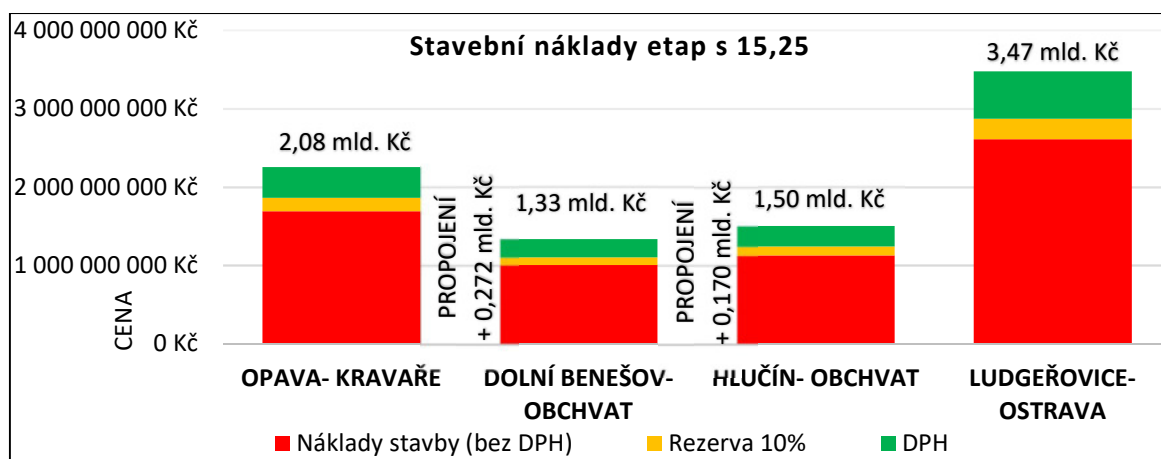
Graf č. 9.7 Celkové stav. náklady propojení etap Dolní Benešov- obchvat a Hlučín- obchvat

Nejdražší částí tohoto propojení etap přeložky silnice I/56 je dostavba samotné hlavní trasy, která tvoří 40 % z celkové odhadované ceny. Nemalé finanční prostředky budou také potřeba na dostavbu poloviny MÚK Kozmice (větve C, D), které tvoří z celkové ceny zhruba 25 %..

9.2.7 Porovnání stavebních nákladů jednotlivých etap

Z výsledných stavebních nákladů jednotlivých etap je patrné, že nejdražší etapou stavby přeložky sil. I/56 v úseku Opava- Ostrava je etapa Ludgeřovice- Ostrava. Ačkoli se jedná o nejkratší délku komunikace hlavní trasy (5,6 km), tak se odhadovaná cena stavebních nákladů

pohybuje okolo 3,46 miliard Kč. Což je dvakrát víc než ostatní etapy. Cenu za tuto etapu nejvýrazněji navyšují mostní objekty, které mají v této etapě dohromady 1,982 km a tvoří tak 35 % z celkové délky trasy úseku. Nejdelším mostním objektem etapy a zároveň i nejdelším mostním objektem všech etap je estakáda přes Ludgeřovické rybníky o délce 950 m. Cena této dominanty celé trasy se pohybuje okolo 697,5 mil. Kč. Přehled stanovených cen etap je znázorněn v grafu č. 9. 8.



Graf č. 9.8 Porovnání celkových stavebních nákladů jednotlivých etap

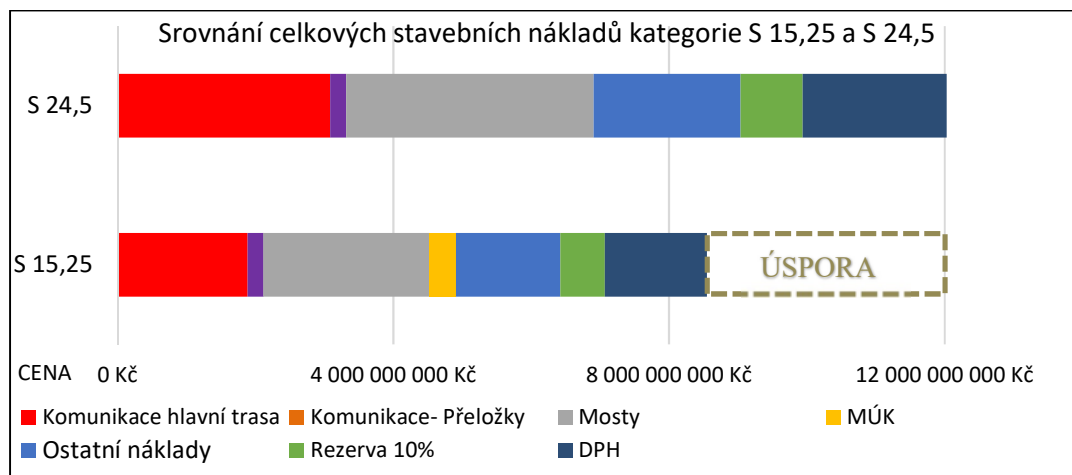
9.3 Srovnání kategorie S 15,25 s S 24,5

V rámci srovnání ceny přeložky silnice I/56 v navrženém směrově rozděleném třípruhovém uspořádání se čtyřpruhovou komunikací, jsem stanovil celkové stavební náklady směrově rozdělené komunikace kategorie S 24,5. Tato kategorie komunikace nejlépe vystihuje výsledné řešení předchozích zpracovaných studií. Postup výpočtu byl obdobný jak je popisováno v kapitole 9. Stavební náklady stavby kategorie S 24,5 jsou uvedeny v tabulce č. 9. 12 spolu s kategorií S 15,25 a detailnější výpočet v příloze č. 17.

Tabulka č. 9.12 Srovnání celkových stavebních nákladů kategorií S15,25 a S 24,5

Silnice I/56 Ostrava - Opava			
Odhad stavebních nákladů dle cenových normativů 2017			
VARIANTA		S 15,25 (2+1)	S 24,5
A.1	Komunikace hlavní trasa	1 885 069 376 Kč	3 084 664 005 Kč
	Komunikace- Přeložky	230 822 520 Kč	230 822 520 Kč
A.2	Mosty	2 415 124 394 Kč	3 592 977 632 Kč
A.4	MÚK	378 720 000 Kč	-
B	Ostatní náklady	1 516 062 214 Kč	2 129 672 808 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)		6 425 798 504 Kč	9 038 136 965 Kč
Rezerva 10%		642 579 850 Kč	903 813 696 Kč
Cena celkem		7 068 378 355 Kč	9 941 950 661 Kč
DPH		1 484 359 454 Kč	2 087 809 639 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)		8 552 737 809 Kč	12 029 760 300 Kč

S výsledných cen je patrné že kategorie S 15,25 je o cca 29 % levnější než kategorie S 24,5. Největší nárůst stavebních nákladů u kategorie S 24,5 je na ceně komunikace hlavní trasy, kde jsou však v ceně již započítány mimoúrovňové křižovatky a převážně na ceně mostních objektů. Vyšší cena u mostních objektů u kategorie S 24,5 je díky výstavbě jednoho mostu pro každý směr jízdy směrově rozdělené komunikace. U kategorie S 15,25 se jedná pouze o jeden most a to pro oba směry jízdy směrově rozdělené komunikace. Přehled jednotlivých cen je graficky znázorněn v grafu č. 9. 9.



Graf č. 9.9 Srovnání celkových stavebních nákladů kategorie S 15,25 a S 24,5

10 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo provést analýzu dopravního zatížení stávající silnice I/56, včetně navazujících komunikací, analýzu širšího území a na základě těchto dat navrhnout revizi navržené trasy přeložky silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava a navrhnout její dílčí řešení v příslušných úsecích.

Na základě vyhodnocení dopravních analýz bylo zjištěno, že dopravní situace v dotčených městech a obcích, kterými prochází stávající silnice I/56 je již dále neúnosná a realizace přeložky této dopravně přetížené silnice je důležitá pro odlehčení dopravní situace na několika kritických místech trasy. Obecné srovnání dopravní situace ve městech před a po výstavbě obchvatu totiž ukázala, že po výstavbě přeložky silnice, která vede mimo zastavěné území převezme více než polovinu dopravního zatížení stávající komunikace s příznivým vlivem na dopravní nehodovost. Analýza širšího území také potvrdila, že nová trasa přeložky silnice I/56 bude sloužit pro mnoha obyvatel na Hlučínsku jako každodenní trasa do zaměstnání.

Trasu samotné přeložky silnice I/56, která je dlouhá 27,662 km, jsem navrhl v kategorii S 15,25 v uspořádání 2+1, kdy tato kategorie je jistým kompromisním řešením mezi variantou čtyřpruhové a dvoupruhové komunikace. Tato kategorie umožňuje vzhledem směrového rozdělení betonovým svodidlem zachování vysoké max. dovolené rychlosti 110 km/h a zajistí pravidelné a bezpečné úseky pro předjíždění pomalých vozidel s eliminací srážky s protijedoucím vozidlem. Předpokládané dopravní intenzity pro výhledový rok 2050 také ukazují, že tyto méně komfortní parametry silnice oproti řešení dřívějších dokumentací a ZÚR MSK dostatečně kapacitně vyhovují. Změnou kategorie přeložky silnice dojde také k značné finanční úspoře, která se pohybuje zhruba okolo jedné třetiny z ceny čtyřpruhové směrově rozdělené varianty.

Vzhledem k celkové technické a finanční náročnosti trasy v celém úseku Opava- Ostrava jsem trasu rozdělil do čtyř na sobě nezávislých etap. Jedná se o etapu Opava- Kravaře, etapu Dolní Benešov, etapu Hlučín- obchvat, etapu Ludgeřovice- Ostrava. Za prioritní považuji realizaci etap Ludgeřovice- Ostrava a Hlučín- obchvat, které v důsledku odvedení tranzitní dopravy z přetížených městských částí zajistí pokles dopravy a tímlepší dopravní situaci v nejexponovanějších úsecích stávající trasy a vylepší dopravní vazbu na dálnici D1 v místě MÚK Místecká a současně dojde k propojení úseků silnic I/56, které v současnosti na sebe nenavazují.

11 Seznam použitých pramenů

- [1] Mapová data [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://mapy.cz>
- [2] Silniční a dálniční síť v ČR. Ředitelství silnic a dálnic ČR [online]. 2017 [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://geoportal.rsd.cz/webappbuilder/apps/7/>
- [3] ATELIER T-PLAN, S.R.O. Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje. Praha, 2010. Dostupné také z: https://www.msk.cz/uzemni_planovani/zasady-uzemniho-rozvoje-msk-ke-stazeni-44261/
- [4] ATELIER T-PLAN, S.R.O. Aktualizace č. 1 ZÚR Moravskoslezského kraje Návrh. Praha, 2015. Dostupné také z: https://www.msk.cz/cz/uzemni_planovani/aktualizace-zasad-uzemniho-rozvoje-msk-52182/
- [5] Územní plány. Územní plány obcí Moravskoslezského kraje [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://geoportal.msk.cz/Public/UzemniPlanyObci/PrehledUP/>
- [6] Silnice I. třídy. Dálniční a silniční síť [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://www.dalnice-silnice.cz/>
- [7] Celostátní sčítání dopravy 2016. Ředitelství silnic a dálnic [online]. © 2017 [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>
- [8] Školení sčítače. Celostátní sčítání dopravy 2010 [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://csd.cdv.cz/skoleni/scitani/>
- [9] Celostátní sčítání dopravy pro Ředitelství silnic a dálnic. IPSOS [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://www.ipsos.cz/celostatni-scitani-dopravy-pro-reditelstvi-silnic-a-dalnic-realizuje-ipsos/>
- [10] ČSN 736101: Projektování silnic a dálnic. Český normalizační institut. Praha, 2004, 126 s. (včetně Z1 2009, Z2 2013)
- [11] Výsledky sčítání dopravy 1995. Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR, 1996.
- [12] Celostátní sčítání dopravy 2000. Ředitelství silnic a dálnic [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/doprava/scitani_2000/start.html
- [13] Celostátní sčítání dopravy 2005. Ředitelství silnic a dálnic [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://www.scitani2005.rsd.cz/>
- [14] Celostátní sčítání dopravy 2010. Ředitelství silnic a dálnic [online]. © 2011 [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>
- [15] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy: Technické podmínky. II. vydání. Plzeň: EDIP, 2012

- [16] KAMENICKÝ, Jiří. Dopravní nehodovost a její důsledky v ČR v dlouhodobém pohledu [online]. Praha, 2014, 88 s [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534694/32025414a.pdf/57d484eb-1939-47ad-8fef-f38d6dd2c19e?version=1.0>
- [17] Statistika nehod v mapě. Geografický informační systém- jednotná dopravní vektorová mapa: © 2006 Ministerstvo dopravy, 2017 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/cz/s477/Rozcestnik/c7315-Statistika-nehod-v-mape>
- [18] Dopravní nehodovost. Investice do rozvoje vzdělávání [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/97>
- [19] Hlukové mapy 2012 [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://eregpublicsecure.ksrzis.cz/Registr/shm/>
- [20] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/ ve znění pozdějších předpisů. [cit. 2017-11-22]. Dostupné z: www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-272/zneni-20160730
- [21] Účinek hluku na lidský organismus. Encyklopedie fyziky [online]. © 2006-2017 [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://fyzika.jreichl.com/main/article/view/202-ucinek-hluku-na-lidsky-organismus>
- [22] Veřejná databáze. Český statistický úřad [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>
- [23] Statistika registrovaných vozidel. Ministerstvo dopravy ČR [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/>
- [24] Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury. Moravskoslezský kraj [online]. 2004 [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <https://www.msk.cz/cz/doprava/koncepce-rozvoje-dopravni-infrastruktury-40486/>
- [25] TRČKOVÁ, Zdeňka a Hynek VÁLEK. Silnice I/56 Dolní Benešov- Ostrava: Technická studie, SHB a.s., 2007.
- [26] TRČKOVÁ, Zdeňka a Hynek VÁLEK. Silnice I/56 Opava- Dolní Benešov: Technická studie, SHB a.s., 2008.
- [27] FA. DOPING ŠANCA Petr. Rozdílový kartogram zatížení. Brno, 2003.
- [28] FA. DOPING ŠANCA Petr. Kartogram výhledové silniční sítě. Brno, 2002.
- [29] Vysoké učení technické v Brně a RADIMINSKÝ, Michal a MATUSZKOVÁ, Radka a SMĚLÝ, Martin, KOSŇOVSKÝ, Michal. Metodika pro navrhování pozemních komunikací v uspořádání 2+1. Brno, 2014. ISBN 978-80-214-5082-0.

- [30] MARVAN, Václav. Možnosti aplikace uspořádání 2+1 na silnice I. třídy v ČR. Praha, 2013.
- [31] ČSN 736102: Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Český normalizační institut. Praha, 2007, 180 s. (včetně Z1 2011, Z2 2012, OPRAVA 2013)
- [31] ČSN 736201: Projektování mostních objektů. Český normalizační institut. Praha, 2008. (včetně Z1 2012)
- [32] Cenové databáze. Státní fond dopravní infrastruktury [online]. [cit. 2017-11-12]. Dostupné z: <http://www.sfdi.cz/>
- [33] Youtube: ŘSD ČR - Silnice I/11 Opava, severní obchvat - západní a východní část [online]. 2015 [cit. 2017-11-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Frm8y997m5M>
- [34] Geoportál ČÚZK: Prohlížečí služby- WMS [online]. [cit. 2017-11-20]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(w4mh44sbj4inegm3mcfuqxq2\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wms.verejne&text=WMS.verejne.uvod&head_tab=sekce-03-gp&menu=311](http://geoportal.cuzk.cz/(S(w4mh44sbj4inegm3mcfuqxq2))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wms.verejne&text=WMS.verejne.uvod&head_tab=sekce-03-gp&menu=311)

12 Seznam obrázků

Obrázek č. 2.1 Silnice I/56 celá trasa [1]- upraveno	15
Obrázek č. 2.2 Silnice I/56 řešený úsek [1]- upraveno	16
Obrázek č. 3.1 CSD 2010 Obchvat Mokré Lazce sil. I/11 [7]-upraveno	23
Obrázek č. 3.2 CSD 2016 Obchvat Mokré Lazce sil. I/11 [7]-upraveno	24
Obrázek č. 3.3 CSD 2010 Obchvat Zvole- Vlachov sil. I/44 [7]-upraveno	26
Obrázek č. 3.4 CSD 2016 Obchvat Zvole- Vlachov sil. I/44 [7]-upraveno	27
Obrázek č. 3.5 CSD 2010 Obchvat Třemošná sil. I/27 [7]-upraveno	29
Obrázek č. 3.6 CSD 2016 Obchvat Třemošná sil. I/27 [7]-upraveno	30
Obrázek č. 4.1 Papírový sčítací arch CSD do roku 2010 [8]	34
Obrázek č. 4.2 Mobilní sčítací arch CSD rok 2016[9]	34
Obrázek č. 4.3 Orientační rozpětí úrovnových intenzit dle kategorie komunikace [10]	36
Obrázek č. 4.4 OK křižovatka Kravaře [1]-upraveno	38
Obrázek č. 4.5 Styková křižovatka Dolní Benešov [1]-upraveno	39
Obrázek č. 4.6 Styková křižovatka Dolní Benešov 2 [1]-upraveno	39
Obrázek č. 4.7 Průsečná křižovatka Hlučín [1]-upraveno	40
Obrázek č. 4.8 Průsečná křižovatka Hlučín 2 [1]-upraveno	40
Obrázek č. 4.9 Styková křižovatka Hlučín [1]-upraveno	41
Obrázek č. 4.10 Styková křižovatka Petřkovice [1]-upraveno	41
Obrázek č. 4.11 Styková křižovatka Petřkovice [1]-upraveno	42
Obrázek č. 4.12 Průsečná křižovatka Ostrava- Přívoz [1]-upraveno	42
Obrázek č. 4.13 Znázornění délky fronty vozidel na ulici Sokolská [1]-upraveno	43
Obrázek č. 4.14 Fotografie z ulice Slovenská	43
Obrázek č. 5.1 Dopravní nehodovost Velké Hoštice [17]- upraveno	53
Obrázek č. 5.2 Dopravní nehodovost Kravaře [17]- upraveno	54
Obrázek č. 5.3 Dopravní nehodovost Dolní Benešov [17]- upraveno	55
Obrázek č. 5.4 Dopravní nehodovost Kozmice [17]- upraveno	56
Obrázek č. 5.5 Dopravní nehodovost Hlučín [17]- upraveno	57
Obrázek č. 5.6 Dopravní nehodovost Ludgeřovice [17]- upraveno	58
Obrázek č. 5.7 Dopravní nehodovost celá trasa sil. I/56 [17]- upraveno	59
Obrázek č. 8.1 Návrhová rychlost dle kategorie komunikace [10]	80
Obrázek č. 8.2 Schéma příčného uspořádání S 15,25 (2+1) [10]	83
Obrázek č. 8.3 Schéma segmentů a přechodových úseků [29]	84

Obrázek č. 8.4 Schéma přechodového úseku- zvětšení počet pruhů [29].....	85
Obrázek č. 8.5 Schéma přechodového úseku- snížení počtu pruhů [29]	85
Obrázek č. 8.6 Grafické znázornění počtu osobních nehod (v % z celkovho počtu nehod) na typu komunikace [30].....	86
Obrázek č. 8.7 Vyjádření obce Ludgeřovice k navržené trase přeložky sil. I/56.....	95

13 Seznam grafů

Graf č. 3.1 Rozdělení intenzity dopravy sil. I/11	25
Graf č. 3.2 Dopravní nehodovost silnice I/11 2007- září 2017	25
Graf č. 3.3 Rozdělení intenzity dopravy sil. I/44	28
Graf č. 3.4 Dopravní nehodovost silnice I/44 2007- září 2017	28
Graf č. 3.5 Rozdělení intenzity dopravy sil. I/27	31
Graf č. 3.6 Dopravní nehodovost silnice I/27 2007- září 2017	31
Graf č. 4.1 Vývoj dopravní intenzity sil. I/56 Opava- Ostrava 1995-2016.....	51
Graf č. 5.1 Dopravní nehodovost Velké Hoštice 2007- září 2017	53
Graf č. 5.2 Dopravní nehodovost Kravaře 2007- září 2017	54
Graf č. 5.3 Dopravní nehodovost Dolní Benešov 2007- září 2017	55
Graf č. 5.4 Dopravní nehodovost Kozmice 2007- září 2017	56
Graf č. 5.5 Dopravní nehodovost Hlučín 2007- září 2017	57
Graf č. 5.6 Dopravní nehodovost Ludgeřovice 2007- září 2017.....	58
Graf č. 5.7 Dopravní nehodovost celá trasa sil. I/56 Opava- Ostrava 2007- září 2017	59
Graf č. 5.8 Příčina dopravní nehody na trase sil. I/56 Opava- Ostrava.....	60
Graf č. 5.9 Druh vozidla dopravní nehody na trase sil. I/56 Opava- Ostrava	60
Graf č. 5.10 Následky dopravních nehod na trase sil. I/56 Opava- Ostrava	61
Graf č. 6.1 Hodnoty hluku v denních hodinách ze sil. dopravy na sil. I/56 Opava- Ostrava...	64
Graf č. 6.2 Hodnoty hluku v nočních hodinách ze sil. dopravy na sil. I/56 Opava- Ostrava...	65
Graf č. 9.1 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 Opava- Ostrava kategorie S15,25.....	103
Graf č. 9.2 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Opava-Kravaře kategorie S15,25	104
Graf č. 9.3 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Dolní Benešov-obchvat kategorie S15,25.....	105
Graf č. 9.4 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Hlučín-obchvat kategorie S15,25	106
Graf č. 9.5 Celkové stav. náklady přeložky sil. I/56 etapa Ludgeřovice- Ostrava kategorie S15,25.....	107
Graf č. 9.6 Celkové stav. náklady propojení etap Opava- Kravaře a Dolní Benešov- obchvat	108
Graf č. 9.7 Celkové stav. náklady propojení etap Dolní Benešov- obchvat a Hlučín- obchvat	109
Graf č. 9.8 Porovnání celkových stavebních nákladů jednotlivých etap	110
Graf č. 9.9 Srovnání celkových stavebních nákladů kategorie S 15,25 a S 24,5	111

14 Seznam tabulek

Tabulka č. 2.1 Dotčené k.ú. koridorem D55 ze ZÚR MSK.....	18
Tabulka č. 2.2 Dotčené k.ú. koridorem D56 ze ZÚR MSK.....	19
Tabulka č. 2.3 Dotčené k.ú. koridorem D57 ze ZÚR MSK.....	19
Tabulka č. 2.4 Dotčené k.ú. koridorem D513 ze ZÚR MSK.....	19
Tabulka č. 2.5 Rozloha vymezeného koridoru D55,D56 v ZÚR MSK-aktualizace	21
Tabulka č. 3.1 Intenzity dopravy sil. I/11 z CSD 2010	24
Tabulka č. 3.2 Intenzity dopravy sil. I/11 z CSD 2016.....	24
Tabulka č. 3.3 Intenzity dopravy sil. I/11-obchvat z CSD 2016.....	24
Tabulka č. 3.4 Intenzity dopravy sil. I/44 z CSD 2010	27
Tabulka č. 3.5 Intenzity dopravy sil. I/44 z CSD 2016	27
Tabulka č. 3.6 Intenzity dopravy sil. I/27 z CSD 2010	29
Tabulka č. 3.7 Intenzity dopravy sil. I/27 z CSD 2016	30
Tabulka č. 3.8 Intenzity dopravy sil. I/27- obchvat z CSD 2016.....	30
Tabulka č. 3.9 Odhad poklesu dopravního zatížení na stáv. silnicích vlivem výstavby obchvatu	32
Tabulka č. 4.1 Intenzity dopravy z CSD 2016 v úseku sil. I/56 Opava-Ostrava	35
Tabulka č. 4.2 Intenzity dopravy sil. I/56 Opava- Ostrava z CSD 1995-2016	37
Tabulka č. 4.3 Intenzity dopravy navazující komunikací (sever) z CSD 2010,2016.....	45
Tabulka č. 4.4 Intenzita dopravy sil. III/46611 z CSD 2010,2016	45
Tabulka č. 4.5 Intenzity dopravy navazující komunikací (jih) z CSD 2010,2016	46
Tabulka č. 4.6 Koeficienty prognózy dopravy 2016,2030[15]	47
Tabulka č. 4.7 Koeficienty prognózy dopravy 2016,2050 [15]	47
Tabulka č. 4.8 Výhledová intenzita dopravy 2030 sil. I/56 Opava- Ostrava	48
Tabulka č. 4.9 Výhledová intenzita dopravy 2050 sil. I/56 Opava- Ostrava	48
Tabulka č. 4.10 Výhledová intenzita dopravy 2030 sil.I/56 Opava- Ostrava pokles vlivem sil. I/11	49
Tabulka č. 4.11 Výhledová intenzita dopravy 2050 sil.I/56 Opava- Ostrava pokles vlivem sil. I/11	49
Tabulka č. 4.12 Výhledová intenzita dopravy 2030 stávající sil. I/56 Opava- Ostrava po realizaci přeložky	50
Tabulka č. 4.13 Výhledová intenzita dopravy 2050 stávající sil. I/56 Opava- Ostrava po realizaci přeložky	50

Tabulka č. 5.1 Relativní nehodovost sil. I/56 Opava-Ostrava	62
Tabulka č. 6.1 Hluková zátěž v denních hodinách vlivem sil. I/56 Opava- Ostrava	64
Tabulka č. 6.2 Hluková zátěž v nočních hodinách vlivem sil. I/56 Opava- Ostrava	65
Tabulka č. 7.1 Vyjíždějící obyvatelé dotčených obcí a měst	68
Tabulka č. 7.2 Stupeň automobilizace dotčených obcí a měst	68
Tabulka č. 7.3 Počet vyjíždějících vozidel z dotčených měst a obcí	68
Tabulka č. 7.4 Počet vozidel, které využijí přeložku sil. I/56	69
Tabulka č. 7.5 Vyjíždějící obyvatelé ze spádové oblasti s přímým napojením	74
Tabulka č. 7.6 Vyjíždějící obyvatelé ze spádové oblasti s nepřímým napojením	74
Tabulka č. 7.7 Vyjíždějící obyvatelé ze spádové oblasti bez napojení	74
Tabulka č. 7.8 Stupeň automobilizace spádových obcí.....	75
Tabulka č. 7.9 Počet vyjíždějících vozidel ze spádové oblasti s přímým napojením	75
Tabulka č. 7.10 Počet vyjíždějících vozidel ze spádové oblasti s nepřímým napojením.....	76
Tabulka č. 7.11 Počet vozidel vyjíždějících ze spádové oblasti bez napojení	76
Tabulka č. 7.12 Počet vozidel ze spádové oblasti s přímým napojením, které využijí přeložku sil. I/56.....	76
Tabulka č. 7.13 Počet vozidel ze spádové oblasti s nepřímým napojením, které využijí přeložku sil. I/56.....	77
Tabulka č. 7.14 Počet vozidel ze spádové oblasti bez napojení, které využijí přeložku sil. I/56	77
Tabulka č. 8.1 Segmenty a přechodové úseky uspořádání 2+1 na přeložce sil. I/56	84
Tabulka č. 8.2 Hodnoty relativní nehodovosti (počet nehod/100 mil.voz/km) [30].....	86
Tabulka č. 8.3 Přeložky komunikací v rámci přeložky sil. I/56.....	91
Tabulka č. 8.4 Mostní objekty přeložky sil. I/56.....	92
Tabulka č. 8.5 Mostní objekty přeložek v rámci přeložky sil. I/56.....	92
Tabulka č. 8.6 Odhad dopravního zatížení přeložky sil. I/56 Opava- Ostrava	93
Tabulka č. 8.7 Odhady hlukové zátěže vlivem dopravy na přeložce sil. I/56.....	95
Tabulka č. 9.1 Standardy cenových normativů	101
Tabulka č. 9.2 Atributy komunikací cenových normativů.....	102
Tabulka č. 9.3 Atributy mostních objektů cenových normativů	102
Tabulka č. 9.4 Rizika cenových normativů.....	102
Tabulka č. 9.5 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 Opava- Ostrava	103
Tabulka č. 9.6 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Opava- Kravaře	104
Tabulka č. 9.7 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Dolní Benešov-obchvat ..	105

Tabulka č. 9.8 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Hlučín- obchvat	106
Tabulka č. 9.9 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Ludgeřovice- Ostrava	107
Tabulka č. 9.10 Celkové stav. náklady propojení etap Opava- Kravaře a Dolní Benešov- obchvat	108
Tabulka č. 9.11 Celkové stav. náklady propojení etap Dolní Benešov- obchvat a Hlučín- obchvat	109
Tabulka č. 9.12 Srovnání celkových stavebních nákladů kategorií S15,25 a S 24,5	110

15 Seznam příloh

PŘÍLOHY

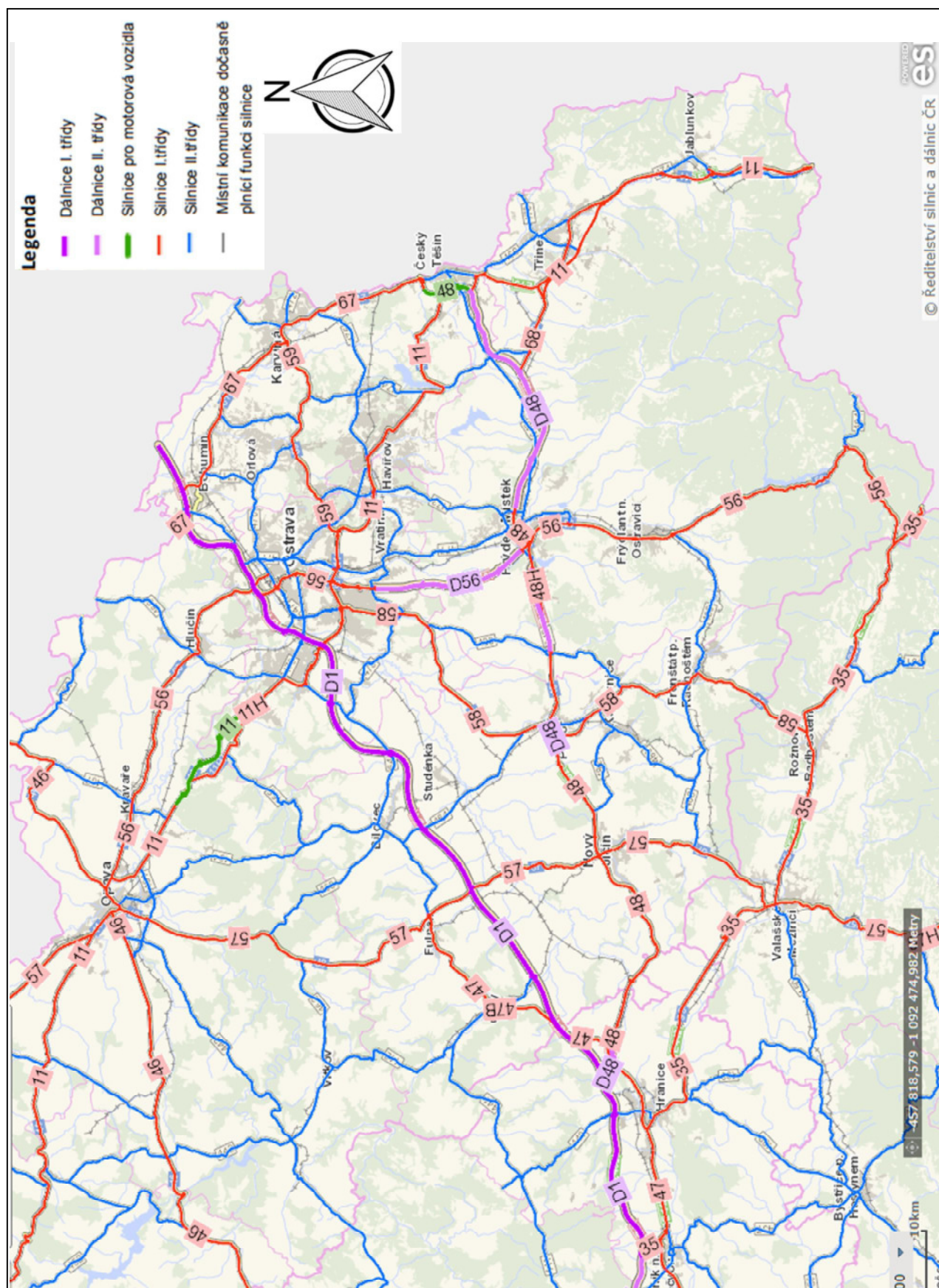
- Příloha č. 01 Silniční síť ČR [2]- upraveno
- Příloha č. 02 Koridor v ZÚR MSK [3]- upraveno
- Příloha č. 03 Koridor v ZÚR MSK- připravovaná aktualizace [4]- upraveno
- Příloha č. 04 Sčítací úseky CSD [33]- upraveno
- Příloha č. 05 Relativní nehodovost silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava
- Příloha č. 06 Hluková mapa kolem silnice I/56 [19]-upraveno
- Příloha č. 07 Rozdílový kartogram zatížení [27]-upraveno
- Příloha č. 08 Kartogram výhledové silniční sítě [28]
- Příloha č. 09 Údaje obyvatel žijících ve městě či obci ležící na trase sil. I/56 [22]
- Příloha č. 10 Údaje obyvatel spádových oblastí sil. I/56 [22]
- Příloha č. 11 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 Opava- Ostrava S15,25
- Příloha č. 12 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Opava- Kravaře S15,25
- Příloha č. 13 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Dolní Benešov- obchvat S15,25
- Příloha č. 14 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Hlučín- obchvat S15,25
- Příloha č. 15 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Ludgeřovice- Ostrava S15,25
- Příloha č. 16 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 propojení etap
- Příloha č. 17 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 Opava- Ostrava S24,5
- Příloha č. 18 Fotodokumentace

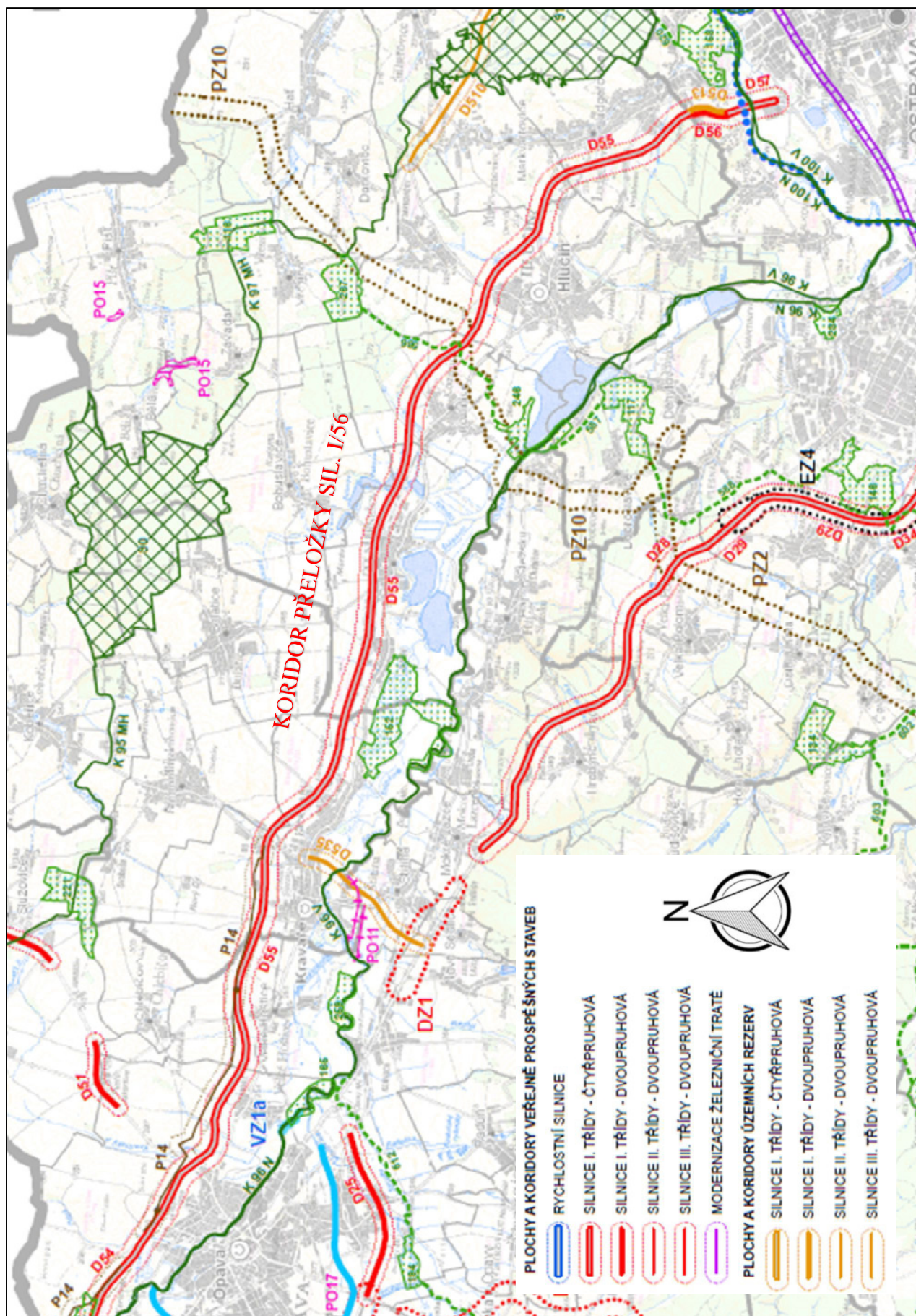
VÝKRESY

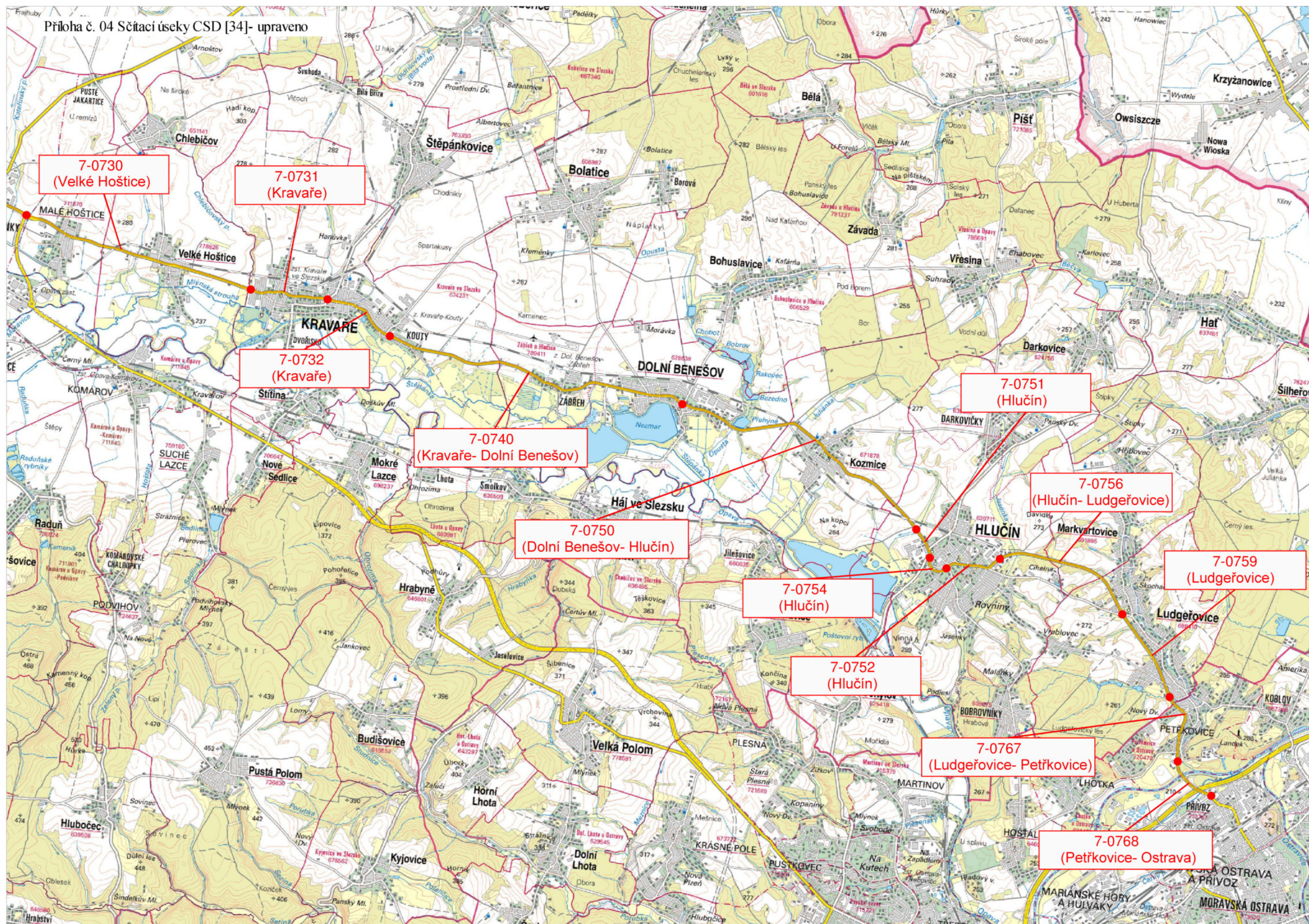
- | | |
|--|----------------|
| Výkres č. 01 Přehledná situace stavby | 1:25 000 |
| Výkres č. 02 Širší vztahy na podkladu ÚP | 1:20 000 |
| Výkres č. 03 Situace etapa Opava- Kravaře S15,25 (km 0.000- 8.374) | 1:5000 |
| Výkres č. 04 Situace etapa Dolní Benešov- obchvat S15,25 (km 0.000- 7.239) | 1:5000 |
| Výkres č. 05 Situace etapa Hlučín- obchvat S15,25 (km 0.000- 6.500) | 1:5000 |
| Výkres č. 06 Situace etapa Ludgeřovice- Ostrava S15,25 (km 0.000- 5.600) | 1:5000 |
| Výkres č. 07 Podélný profil km 0.000- 16.700 | 1:10 000/1 000 |
| Výkres č. 08 Podélný profil km 16.700- 27.622 | 1:10 000/1 000 |
| Výkres č. 09 Vzorový příčný řez S 15,25 zářez, násyp | 1:100 |
| Výkres č. 10 Vzorový příčný řez S 15,25 přídatné pruhy | 1:100 |

PŘÍLOHY
A
VÝKRESOVÁ ČÁST

Příloha č. 01- Silniční síť ČR [2]



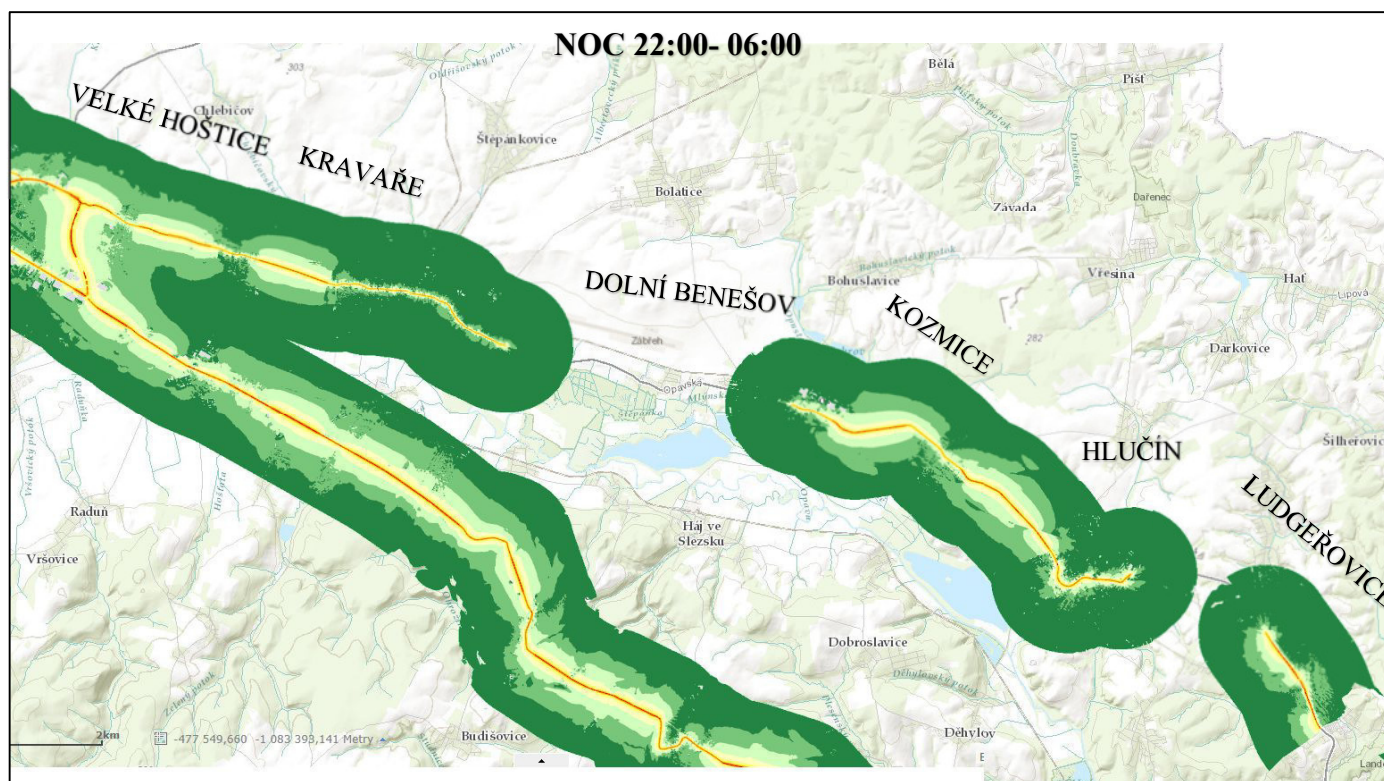
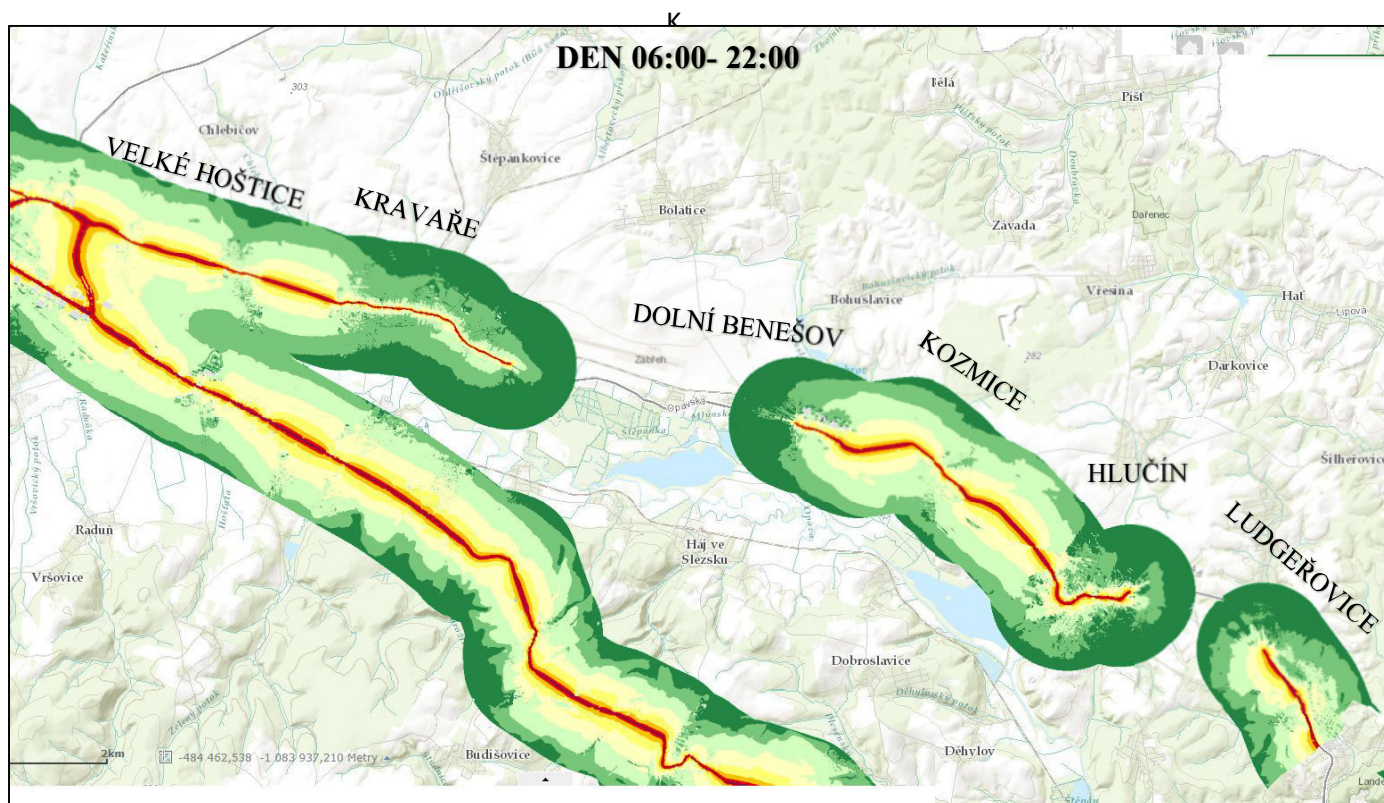




Příloha č. 05- Relativní nehodovost silnice I/56 v úseku Opava- Ostrava

Úsek		Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
7-0730	Malé Hoštice- Velké Hoštice	RPDI [voz/den]	8720	8894	8982	9069	9243	9418	10458	10646
		Počet nehod	5	15	5	9	10	8	9	5
		Délka úseku [km]	2,70							
		Relativní nehodovost [-]	0,58	1,71	0,56	1,01	1,10	0,86	0,87	0,64
	Velké Hoštice- Kravaře	RPDI [voz/den]	8720	8894	8982	9069	9243	9418	10458	10646
		Počet nehod	3	5	7	7	5	9	8	4
		Délka úseku [km]	1,90							
		Relativní nehodovost [-]	0,50	0,81	1,12	1,11	0,78	1,38	1,10	0,72
7-0731	Kravaře- Kravaře (střed)	RPDI [voz/den]	8 591	8763	8849	8935	9106	9278	10859	11055
		Počet nehod	6	16	5	6	3	4	5	6
		Délka úseku [km]	1,50							
		Relativní nehodovost [-]	1,28	3,33	1,03	1,23	0,60	0,79	0,84	1,33
7-0732	Kravaře (střed)- Kravaře (Konec)	RPDI [voz/den]	8586	8758	8844	8929	9101	9273	9287	9454
		Počet nehod	4	9	8	6	11	7	9	9
		Délka úseku [km]	2,20							
		Relativní nehodovost [-]	0,58	1,28	1,13	0,84	1,51	0,94	1,21	1,58
7-0740	Kravaře- Dolní Benešov (střed)	RPDI [voz/den]	6603	6735	6801	6867	6999	7131	7059	7186
		Počet nehod	12	12	11	11	9	15	15	7
		Délka úseku [km]	5,30							
		Relativní nehodovost [-]	0,94	0,92	0,84	0,83	0,66	1,09	1,10	0,67
7-0750	Dolní Benešov- Kozmice- Hlučín	RPDI [voz/den]	9379	9567	9660	9754	9942	10129	9440	9610
		Počet nehod	8	21	26	25	15	27	19	18
		Délka úseku [km]	5,90							
		Relativní nehodovost [-]	0,40	1,02	1,25	1,19	0,70	1,24	0,93	1,16
7-0751	Hlučín	RPDI [voz/den]	9741	9936	10033	10131	10325	10520	10123	10305
		Počet nehod	1	2	4	2	2	3	4	0
		Délka úseku [km]	0,13							
		Relativní nehodovost [-]	2,16	4,24	8,40	4,16	4,08	6,01	8,33	0,00
7-0754	Hlučín	RPDI [voz/den]	13252	13517	13650	13782	14047	14312	16614	16913
		Počet nehod	2	1	3	0	6	2	3	0
		Délka úseku [km]	0,55							
		Relativní nehodovost [-]	0,75	0,37	1,09	0,00	2,13	0,70	0,90	0,00
7-0752	Hlučín	RPDI [voz/den]	14403	14691	14835	14979	15267	15555	14509	14770
		Počet nehod	4	3	10	5	5	8	10	1
		Délka úseku [km]	0,85							
		Relativní nehodovost [-]	0,90	0,66	2,17	1,08	1,06	1,66	2,22	0,29
7-0756	Hlučín- Ludgeřovice	RPDI [voz/den]	6830	6967	7035	7103	7240	7376	8022	8167
		Počet nehod	11	7	7	18	9	8	5	11
		Délka úseku [km]	3,10							
		Relativní nehodovost [-]	1,42	0,89	0,88	2,24	1,10	0,96	0,55	1,59
7-0759 7-0767	Ludgeřovice- Petřkovice	RPDI [voz/den]	12181	12425	12546	12668	12912	13155	11124	11324
		Počet nehod	5	10	12	10	14	14	8	4
		Délka úseku [km]	3,10							
		Relativní nehodovost [-]	0,36	0,71	0,85	0,70	0,96	0,94	0,64	0,42
7-0768	Petřkovice- Ostrava Přívoz	RPDI [voz/den]	16067	16388	16549	16710	17031	17352	20137	20500
		Počet nehod	3	4	5	11	4	6	1	7
		Délka úseku [km]	0,95							
		Relativní nehodovost [-]	0,54	0,70	0,87	1,90	0,68	1,00	0,14	1,32

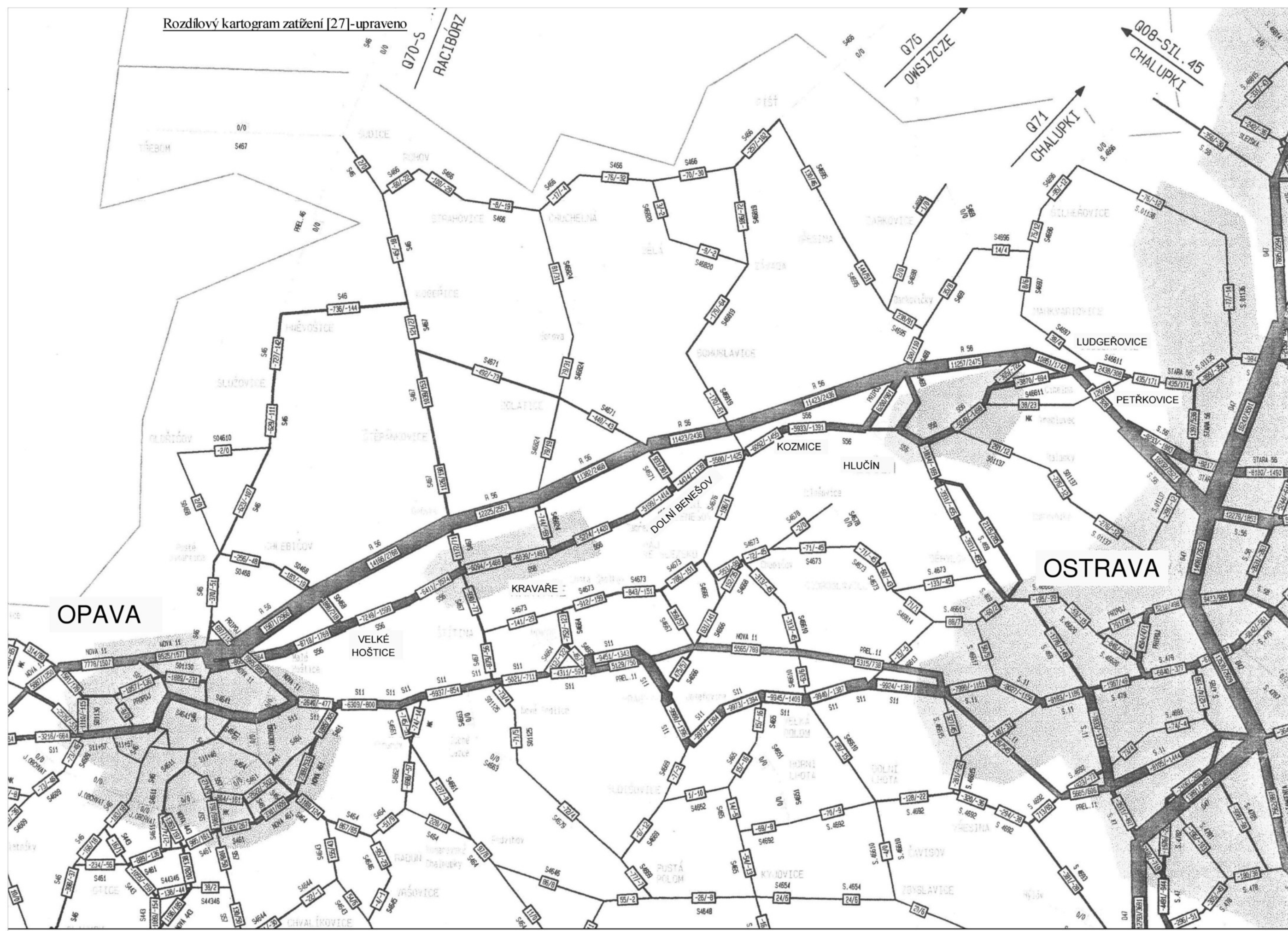
Příloha č. 06- Hluková mapa kolem silnice I/56 [19]- upraveno



SILNICE- ukazatel Lden / Lnoc

do 40 dB	45 - 50 dB	55 - 60 dB	65 - 70 dB	75 - 80 dB
40 - 45 dB	50 - 55 dB	60 - 65 dB	70 - 75 dB	80 dB a více

Rozdílový kartogram zatížení [27]-upraveno



Příloha č. 08 Kartogram výhledové silniční sítě [28]



Příloha č. 09 Údaje obyvatel žijících ve městě či obci ležící na trase sil. I/56 [22]

		Městská část Opavy Malé Hoštice	Velké Hoštice	Kravaře	Dolní Benešov	Kozmice	Hlučín	Ludgeřovice	Městská část Ostravy Petrkovice
Rozloha [ha]	celkem	555,1	1 003,7	1 937,1	1 480,5	1 086,8	2 113,9	1 082,5	390,4
Počet obyvatel	celkem [1]	1846	1 830	6 699	4 046	1 905	13 970	4 862	2 916
Počet obyvatel	věková skupina	-	318	1 058	560	301	2 054	733	-
	0 - 14 [1]								
	15 - 64 [1]	1315	1 234	4 523	2 721	1 255	9 098	3 186	2 024
	65 a více [1]	-	278	1 118	765	349	2 818	943	-
	celkem [2]	1846	1 756	6 570	4 131	1 761	13 917	4 650	2 916
	zaměstnaní včetně pracujících studentů a učňů [2]	848	817	2 862	1 839	796	5 764	2 075	1305
	ekonomická aktivita								
	nezaměstnaní [2]	76	83	420	206	72	703	216	120
	ekonomicky aktivní [2]	924	900	3 282	2 045	868	6 467	2 291	1425
	ekonomicky neaktivní [2]	870	777	3 046	1 950	826	6 862	2 215	1392
	důchodci	-	-	-	-	-	-	-	-
	žáci, studenti a učni [2]	324	291	1 044	672	266	2 077	691	471
	zaměstnaní bez pracujících studentů a učňů [2]	840	797	2 808	1 815	773	5 679	2 044	1284
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	zaměstnaní a žáci, studenti a učni [2]	1164	1 088	3 852	2 487	1 039	7 756	2 735	1755
	osoby s vlastním příjmem	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vyjíždějící celkem [2]	503	454	1 598	1 079	443	3 652	1 285	994
	celkem [2]	346	326	1 121	742	319	2 646	933	696
	v rámci obce [2]	252	26	217	191	20	539	85	561
	do jiné obce okresu [2]	49	242	619	305	157	249	97	5
	do jiného okresu kraje [2]	32	38	168	210	119	1 771	728	102
	do jiného kraje [2]	8	4	24	17	8	54	12	19
	zahraničí [2]	5	16	93	19	15	33	11	9
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	vyjíždějící do zaměstnání								
	celkem [2]	157	128	477	337	124	1 006	352	298
	v rámci obce [2]	96	27	140	99	12	431	63	236
	mimo obec [2]	61	101	337	238	112	575	289	62

[1] Období: 31.12.2016, [2] Období: 26.03.2011

Příloha č. 10 Údaje obyvatel spádových oblastí sil. I/56 [22]

		Chlebičov	Oldřšov	Služovice	Hněvošice	Kobeřice	Štěpánkovice	Třebom	Sudice	Rohov	Strahovice	Chuchelná
Rozloha [ha]	celkem	362,1	1 578,0	599,4	616,3	1 715,2	1 252,8	951,1	942,3	663,9	507,4	767,2
Počet obyvatel	celkem [1]	1 152	1 360	815	1 008	3 299	3 216	225	643	585	886	1 270
Počet obyvatel	0 - 14 [1]	202	230	129	150	531	548	23	105	91	141	192
	15 - 64 [1]	763	918	580	693	2 279	2 218	163	447	404	605	877
	65 a více [1]	187	212	106	165	489	450	39	91	90	140	201
	celkem [2]	1 059	1 311	790	1 000	3 222	3 060	206	641	618	920	1 341
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	zaměstnaní včetně pracujících studentů a učňů [2]	475	579	399	465	1 447	1 376	73	291	281	390	597
	nezaměstnaní [2]	48	61	43	43	189	163	22	37	29	50	67
	ekonomicky aktivní [2]	523	640	442	508	1 636	1 539	95	328	310	440	664
	ekonomicky neaktivní [2]	523	630	323	466	1 486	1 401	95	288	284	453	644
	důchodci	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	žáci, studenti a učni [2]	157	226	123	170	552	497	33	109	96	177	182
	zaměstnaní bez pracujících studentů a učňů [2]	471	569	394	454	1 427	1 363	70	286	277	384	593
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	zaměstnaní a žáci, studenti a učni [2]	628	795	517	624	1 979	1 860	103	395	373	561	775
	osoby s vlastním příjmem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Vyjiždějící celkem [2]	423	339	239	285	825	823	35	162	136	234	333
	celkem [2]	300	226	177	201	597	602	30	113	89	162	249
	v rámci obce [2]	22	19	7	12	74	52	2	12	7	11	42
	do jiné obce okresu [2]	240	181	150	151	342	413	17	67	60	104	138
	do jiného okresu kraje [2]	22	10	4	21	128	89	9	21	14	36	41
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	do jiného kraje [2]	8	7	4	4	15	18	-	4	2	3	9
	zahraničí [2]	8	9	12	13	38	30	2	9	6	8	19
	celkem [2]	123	113	62	84	228	221	5	49	47	72	84
	v rámci obce [2]	21	29	5	9	73	55	-	15	-	9	15
	mimo obec [2]	102	84	57	75	155	166	5	34	47	63	69

Rozloha [ha]		Bolatice	Bělá	Závada	Bohuslavice	Píšť	Vřesina	Darkovice	Hať	Šilheřovice	Markvartovice
Počet obyvatel	celkem	1323,7	286,5	526,9	1523,9	1568,2	689,2	514,1	1574,5	2165,3	678,7
	celkem [1]	1 152	4 443	665	585	1 741	2 138	1 624	1 367	2 570	1 581
Počet obyvatel	věková skupina	735	83	96	330	313	296	234	397	236	335
	0 - 14 [1]	3 002	470	393	1 162	1 433	1 085	923	1 757	1 075	1 353
	15 - 64 [1]	706	112	96	249	392	243	210	416	270	297
	65 a více [1]	1 059	4 341	661	574	1 621	2 070	1 450	1 272	2 516	1 601
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	celkem [2]										
	ekonomická aktivita	zaměstnaní včetně pracujících studentů a učňů [2]	2 025	264	239	735	692	563	1 145	705	827
		nezaměstnaní [2]	211	44	38	58	50	54	119	85	82
		ekonomicky aktivní [2]	2 236	308	277	793	742	617	1 264	790	909
		ekonomicky neaktivní [2]	1 966	315	276	766	669	610	1 191	747	846
		důchodci	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		žáci, studenti a učni [2]	656	99	94	278	237	221	434	257	315
		zaměstnaní bez pracujících studentů a učňů [2]	2 002	262	237	726	678	555	1 118	693	816
		zaměstnaní a žáci, studenti a učni [2]	2 658	361	331	1 004	915	776	1 552	950	1 131
Počet obyvatel s obvyklým pobytem	Vyjiždějící celkem [2]	osoby s vlastním příjmem	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		celkem [2]	423	1 091	149	160	520	407	364	726	392
		celkem [2]	805	105	108	335	299	255	514	297	343
	Vyjiždějící do zaměstnání	v rámci obce [2]	176	7	6	54	16	13	35	36	11
		do jiné obce okresu [2]	387	33	57	158	71	62	103	42	50
		do jiného okresu kraje [2]	173	48	34	108	197	174	351	200	269
		do jiného kraje [2]	20	6	5	8	10	3	7	9	5
	Vyjiždějící do školy	zahraničí [2]	49	11	6	7	5	3	18	10	8
		celkem [2]	286	44	52	149	108	109	212	95	157
		v rámci obce [2]	100	5	-	44	11	9	54	29	29
		mimo obec [2]	186	39	52	105	97	100	158	66	128

[1] Období: 31.12.2016, [2] Období: 26.03.2011

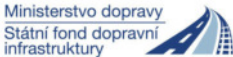
Příloha č. 11 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 Opava- Ostrava S15,25



Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na cú 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		1
A.1	Komunikace																				
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava - Ostrava - (km 0.000-27.662)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 000 Kč	km	25,129	1 490 173 420 Kč	5%	5%			1 639 190 762 Kč	1%	5%	5%	1%	2%	2%	15%	1 885 069 376 Kč	1 885 069 376 Kč
	Přeložky komunikací																				
	A.1.P6.NE	Přeložka polní cesty (P6) v km 0.968 (napojení na ul. Smetanovu)	polní cesty (P6), extravilán, novostavba	6 900 000 Kč	km	0,093	641 700 Kč					641 700 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	770 040 Kč	770 040 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 2.131	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,085	348 500 Kč					348 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	418 200 Kč	418 200 Kč
	A. 1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/468 (S 7.5/60) v km 2.620	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,010	175 000 Kč					175 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	210 000 Kč	210 000 Kč
	A.1.P5.NE	Propojení ul. Novodvorské a pokračování ul. Lelkovy (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,370	2 035 000 Kč					2 035 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 442 000 Kč	2 442 000 Kč
	A.1.P6.NE	Přeložka místní komunikace - ul. Novodvorská (MO2k -/6/30) v km 5.144	polní cesty (P6), extravilán, novostavba	6 900 000 Kč	km	0,089	614 100 Kč					614 100 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	736 920 Kč	736 920 Kč
	A.1.P5.NE	Náhrada za přerušenou komunikaci u staré pískovny (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A. 1.S2.7,5.NER	Přeložka silnice II/467 (S 7.5/60) v km 6.310	silnice II. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	21 800 000 Kč	km	0,950	20 710 000 Kč					20 710 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	24 852 000 Kč	24 852 000 Kč
	A. 1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46824 (S 7.5/60)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	2,868	50 190 000 Kč					50 190 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	60 228 000 Kč	60 228 000 Kč
	A.1.P5.NE	Propojení přerušených polních cest mezi Kravařemi a Zábřehem (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	1,650	9 075 000 Kč					9 075 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	10 890 000 Kč	10 890 000 Kč
	A. 1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/4671 (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	1,190	20 825 000 Kč					20 825 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	24 990 000 Kč	24 990 000 Kč
	A.1.P5.NE	Napojení MK k místní části Moravec (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka místní komunikace v km 12.633	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,215	881 500 Kč					881 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 057 800 Kč	1 057 800 Kč
	A. 1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46819 (S 7.5/50) v km 13.660	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,375	6 562 500 Kč					6 562 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	7 875 000 Kč	7 875 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace u rybníka Bezedno (MO1k -/5/30) v km 14.700	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,064	352 000 Kč					352 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	422 400 Kč	422 400 Kč
	A. 1.S3.7,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Kozmic (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,655	11 462 500 Kč					11 462 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	13 755 000 Kč	13 755 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka polní cesty do Bohuslavic u MÚK Kozmice (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,425	2 337 500 Kč					2 337 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 805 000 Kč	2 805 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace do Závady v km 16.055	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,477	2 623 500 Kč					2 623 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	3 148 200 Kč	3 148 200 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace podél silnice I/56 (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,880	4 840 000 Kč					4 840 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 808 000 Kč	5 808 000 Kč
	A. 1.S3.6,5.NER	Přeložka silnice z Kozmic do Darkoviček (S 6,5/50)	silnice III. třídy (S 6,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 900 000 Kč	km	0,300	4 470 000 Kč					4 470 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 364 000 Kč	5 364 000 Kč
	A. 1.M.11,5.NIR	Úprava stávající silnice II/469 - ul. Čs. Armády (MO2 11.5/7,5/50)	stní komunikace (M 11,5/7,5), intravilán, novosta	17 700 000 Kč	km	0,408	7 221 600 Kč					7 221 600 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	8 665 920 Kč	8 665 920 Kč
	A.1.P5.NE	Napojení polní cesty do OK MÚK Hlučín	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka polní cesty u potoka Jasénka v km 20.386	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,177	973 500 Kč					973 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 168 200 Kč	1 168 200 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace z Hlučína do Markvartovic (MO1k -/5/30) v km 21.068	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,065	357 500 Kč					357 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	429 000 Kč	429 000 Kč
	A.1S2.9,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Hlučína (S 9,5) v km 21.585	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	0,280	7 952 000 Kč					7 952 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	9 542 400 Kč	9 542 400 Kč
	A.1.P5.NE	Úprava místní komunikace do Markvartovic (MO1k -/5/30) v km 21.796	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,091	500 500 Kč					500 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	600 600 Kč	600 600 Kč
	A.1S2.9,5.NER	Napojení na stávající silnici I/56 u Ludgeřovic	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	0,435	12 354 000 Kč					12 354 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	14 824 800 Kč	14 824 800 Kč
	A. 1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46611 (S 7.5/50) v km 22.576	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,405	7 087 500 Kč					7 087 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	8 505 000 Kč	8 505 000 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 23.224	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,100	410 000 Kč					410 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	492 000 Kč	492 000 Kč
	A. 1.S3.6,5.NER	Přeložka silnice z Ludgeřovic do Vrablovce (S 6,5/50)	silnice III. třídy (S 6,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 900 000 Kč	km	0,068	1 013 200 Kč					1 013 200 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 215 840 Kč	1 215 840 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 23.740	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,115	471 500 Kč					471 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	565 800 Kč	565 800 Kč
	A. 1.M.7,5.NER	Přeložka místní komunikace v Ostravě - Petřkovicích (MO2 8/6.5/50) v km 25.348	místní komunikace (M 7,5/7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 500 000 Kč	km	0,696	10 092 000 Kč					10 092 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	12 110 400 Kč	12 110 400 Kč
	Komunikace celkem						1 682 525 520 Kč					1 831 542 862 Kč								2 115 891 896 Kč	2 115 891 896 Kč
A.2	Mosty																				
	A.2.S.15,25.N	Most přes polní cestu (km 0.050)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,015	7 915 500 Kč					7 915 500 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	9 656 910 Kč	9 656 910 Kč
	A.2.P.6.N	Most přes I/56 (km 0.968)	silniční, P6, novostavba	204 000 000 Kč	km	0,046	9 384 000 Kč					9 384 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	11 354 640 Kč	11 354 640 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 2.131)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,046	24 274 200 Kč					24 274 200 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	29 614 524 Kč	29 614 524 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 2.620)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,050	13 880 000 Kč					13 880 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	16 794 800 Kč	16 794 800 Kč
	A.2.P.N	Most přes polní cestu (km 3.523)	přesypané mosty, novostavba	39 000 Kč	m2	371,000	14 469 000 Kč					14 469 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	17 652 180 Kč	17 652 180 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biocentrum (km 4,430)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,118	62 268 600 Kč					62 268 600 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	75 967 692 Kč	75 967 692 Kč
	A.2.P.6.N	Most přes I/56 (km 5.144)	silniční, P6, novostavba	204 000 000 Kč	km	0,050	10 200 000 Kč					10 200 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	12 342 000 Kč	12 342 000 Kč

Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koefficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na cú 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		
	A.2.P.N	Most přes polní cestu a potok (km 5.900)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m2	1032,800	40 279 200 Kč					40 279 200 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	49 140 624 Kč	49 140 624 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes železniční vlečku (km 6,310)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,060	31 662 000 Kč				15%	36 411 300 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	44 421 786 Kč	44 421 786 Kč
	A.2.P.N	Most přes potok Štěpánka (km 6.618)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m2	838,400	32 697 600 Kč				15%	37 602 240 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	45 874 733 Kč	45 874 733 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes železniční trať č. 318 (km 6.691)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,080	42 216 000 Kč			5%		44 326 800 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	54 078 696 Kč	54 078 696 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 318	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,200	55 520 000 Kč					55 520 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	67 179 200 Kč	67 179 200 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes stávající sil. III/46824 (km 7.937)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,025	13 192 500 Kč					13 192 500 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	16 094 850 Kč	16 094 850 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes přeložku sil. III/46824 (km 8.374)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,020	10 554 000 Kč					10 554 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	12 875 880 Kč	12 875 880 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,025	6 940 000 Kč					6 940 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 397 400 Kč	8 397 400 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 11.925)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,035	9 716 000 Kč					9 716 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	11 756 360 Kč	11 756 360 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,030	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč
	A.2.L.N	Lávka pro pěší pře I/56 (km 12.632)	lávky pro pěší, novostavba (šíře 3,0 m)	79 600 000 Kč	km	0,035	2 786 000 Kč					2 786 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	3 371 060 Kč	3 371 060 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 13.660)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,040	11 104 000 Kč					11 104 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	13 435 840 Kč	13 435 840 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes potok Opusta (km 14.700)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,015	7 915 500 Kč					7 915 500 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	9 656 910 Kč	9 656 910 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 15.610)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,037	10 271 200 Kč					10 271 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	12 428 152 Kč	12 428 152 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,030	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes potok Juliánka (km 16.055)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,040	21 108 000 Kč				3%	21 741 240 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	26 524 313 Kč	26 524 313 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 17.178)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,055	13 491 500 Kč					13 491 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	16 324 715 Kč	16 324 715 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 18.131)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,030	15 831 000 Kč					15 831 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	19 313 820 Kč	19 313 820 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 18.954)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,040	21 108 000 Kč			5%		22 163 400 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	27 039 348 Kč	27 039 348 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 19.468)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,055	15 268 000 Kč					15 268 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	18 474 280 Kč	18 474 280 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 20.386)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,023	4 031 900 Kč					4 031 900 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	4 878 599 Kč	4 878 599 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes potok Jasénka (km 20.570)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,030	15 831 000 Kč					15 831 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	19 313 820 Kč	19 313 820 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 21.068)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,040	7 012 000 Kč					7 012 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 484 520 Kč	8 484 520 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 21.311)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,034	17 941 800 Kč					17 941 800 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	21 888 996 Kč	21 888 996 Kč
	A.2.S.9,5.N	Most přes novou sil. I/56 (km 21.585)	silniční, S 9,5, novostavba	342 100 000 Kč	km	0,078	26 683 800 Kč					26 683 800 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	32 554 236 Kč	32 554 236 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 21.796)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,040	7 012 000 Kč					7 012 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 484 520 Kč	8 484 520 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes Větev B (MÚK Ludgeřovice) (km 22.313)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,025	13 192 500 Kč			5%	3%	14 247 900 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	17 239 959 Kč	17 239 959 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 22.576)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,040	11 104 000 Kč					11 104 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	13 435 840 Kč	13 435 840 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes polní cestu (km 23.008)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,030	15 831 000 Kč					15 831 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	19 313 820 Kč	19 313 820 Kč
	A.2.P.4.N	Most přes I/56 (km 23.225)	silniční P 4, novostavba	146 500 000 Kč	km	0,030	4 395 000 Kč					4 395 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	5 317 950 Kč	5 317 950 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 23.740)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,030	7 359 000 Kč					7 359 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 904 390 Kč	8 904 390 Kč
	A.2.S.15,25.N	Estakáda přes ludgeřovické rybníky	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,950	501 315 000 Kč			15%		576 512 250 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	703 344 945 Kč	703 344 945 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 25.348)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,034	8 340 200 Kč					8 340 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 091 642 Kč	10 091 642 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes III/1137 a biokoridor	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,300	158 310 000 Kč			10%		174 141 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	212 452 020 Kč	212 452 020 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes Odru	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,200	105 540 000 Kč			5%	7%	118 204 800 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	144 209 856 Kč	144 209 856 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes prodl. Místecké přes dálnici, MÚK a Slovenskou	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,502	417 864 800 Kč			5%		438 758 040 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	535 284 809 Kč	535 284 809 Kč
	Mosty celkem						1 842 471 800 Kč					1 981 566 870 Kč								2 415 124 394 Kč	2 415 124 394 Kč
A.4	MÚK																				
	A.4.N	MÚK Velké Hoštice (km 2.6)	novovstavba	52 600																	

Příloha č. 12 Celkové stavební náklady přeložky sil. I/56 etapa Opava- Kravaře S 15,25



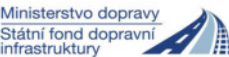
Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017	
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		1	
A.1	Komunikace																					
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava- Kravaře - (km 0.000- 7.967)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 000 Kč	km	7,623	452 043 900 Kč	5%	5%			497 248 290 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	596 697 948 Kč	596 697 948 Kč	
	A.1.S1.11,5.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava- Kravaře - (km 7.967- 8.374)	silnice I. třídy (S 11,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	47 500 000 Kč	km	0,407	19 332 500 Kč					19 332 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	23 199 000 Kč	23 199 000 Kč	
	Přeložky komunikací																					
	A.1.P6.NE	Přeložka polní cesty (P6) v km 0.968 (napojení na ul. Smetanovu)	polní cesty (P6), extravilán, novostavba	6 900 000 Kč	km	0,093	641 700 Kč					641 700 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	770 040 Kč	770 040 Kč	
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 2.131	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,085	348 500 Kč					348 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	418 200 Kč	418 200 Kč	
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/468 (S 7.5/60) v km 2.620	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,010	175 000 Kč					175 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	210 000 Kč	210 000 Kč	
	A.1.P5.NE	Propojení ul. Novodvorské a pokračování ul. Lelkovy (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,370	2 035 000 Kč					2 035 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 442 000 Kč	2 442 000 Kč	
	A.1.P6.NE	Přeložka místní komunikace - ul. Novodvorská (MO2k -/6/30) v km 5.144	polní cesty (P6), extravilán, novostavba	6 900 000 Kč	km	0,089	614 100 Kč					614 100 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	736 920 Kč	736 920 Kč	
	A.1.P5.NE	Náhrada za přerušenou komunikaci u staré pískovny (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč	
	A.1.S2.7,5.NER	Přeložka silnice II/467 (S 7.5/60) v km 6.310	silnice II. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	21 800 000 Kč	km	0,950	20 710 000 Kč					20 710 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	24 852 000 Kč	24 852 000 Kč	
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46824 (S 7.5/60)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	1,268	22 190 000 Kč					22 190 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	26 628 000 Kč	26 628 000 Kč	
	Komunikace celkem							520 015 700 Kč					565 220 090 Kč								678 264 108 Kč	678 264 108 Kč
A.2	Mosty																					
	A.2.S.15,25.N	Most přes polní cestu (km 0.050)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,015	7 915 500 Kč					7 915 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	9 577 755 Kč	9 577 755 Kč	
	A.2.P.6.N	Most přes I/56 (km 0.968)	silniční, P6, novostavba	204 000 000 Kč	km	0,046	9 384 000 Kč					9 384 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	11 354 640 Kč	11 354 640 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 2.131)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,046	24 274 200 Kč					24 274 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	29 371 782 Kč	29 371 782 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 2.620)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,050	13 880 000 Kč					13 880 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	16 794 800 Kč	16 794 800 Kč	
	A.2.P.N	Most přes polní cestu (km 3.523)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m²	371,000	14 469 000 Kč					14 469 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	17 507 490 Kč	17 507 490 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes biocentrum (km 4,430)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,118	62 268 600 Kč					62 268 600 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	75 345 006 Kč	75 345 006 Kč	
	A.2.P.6.N	Most přes I/56 (km 5.144)	silniční, P6, novostavba	204 000 000 Kč	km	0,050	10 200 000 Kč					10 200 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	12 342 000 Kč	12 342 000 Kč	
	A.2.P.N	Most přes polní cestu a potok (km 5.900)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m²	1032,800	40 279 200 Kč					40 279 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	48 737 832 Kč	48 737 832 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes železniční vlečku (km 6,310)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,060	31 662 000 Kč				20%	37 994 400 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	45 973 224 Kč	45 973 224 Kč	
	A.2.P.N	Most přes potok Štěpánka (km 6.618)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m²	838,400	32 697 600 Kč				20%	39 237 120 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	47 476 915 Kč	47 476 915 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes železniční trať č. 318 (km 6.691)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,080	42 216 000 Kč			5%		44 326 800 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	53 635 428 Kč	53 635 428 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes stávající sil. III/46824 (km 7.937)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,025	13 192 500 Kč					13 192 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	15 962 925 Kč	15 962 925 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,025	6 940 000 Kč					6 940 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 397 400 Kč	8 397 400 Kč	
Mosty celkem							309 378 600 Kč					324 361 320 Kč								392 477 197 Kč	392 477 197 Kč	
A.4	MÚK																					
	A.4.N	MÚK Velké Hoštice (km 2.6)	novovstavba	52 600 000 Kč	kus	1,000	52 600 000 Kč					52 600 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	63 120 000 Kč	63 120 000 Kč	
	A.4.N	MÚK Kravaře (km 6.5)	novovstavba	52 600 000 Kč	kus	1,000	52 600 000 Kč					52 600 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	63 120 000 Kč	63 120 000 Kč	
	MÚK celkem						105 200 000 Kč					105 200 000 Kč								126 240 000 Kč	126 240 000 Kč	
Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem							934 594 300 Kč					994 781 410 Kč								1 196 981 305 Kč	1 196 981 305 Kč	
B																						
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			56 075 658 Kč					59 686 885 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	71 624 262 Kč	71 624 262 Kč	
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			46 729 715 Kč					49 739 071 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	59 686 885 Kč	59 686 885 Kč	
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			56 075 658 Kč					59 686 885 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	71 624 262 Kč	71 624 262 Kč	
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			34 579 989 Kč					36 806 912 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	44 168 295 Kč	44 168 295 Kč	
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			34 579 989 Kč					36 806 912 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	44 168 295 Kč	44 168 295 Kč	
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			11 215 132 Kč					11 937 377 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	14 324 852 Kč	14 324 852 Kč	
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			46 729 715 Kč					49 739 071 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	59 686 885 Kč	59 686 885 Kč	
	Ostatní objekty typu "B" - celkem				30,6%			285 985 856 Kč					304 403 111 Kč							365 283 734 Kč	365 283 734 Kč	
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)							1 220 580 156 Kč					1 299 184 521 Kč							1 562 265 039 Kč	1 562 265 039 Kč		
		Rezerva		10,0%			122 058 016 Kč					129 918 452 Kč									156 226 504 Kč	
	Cena celkem dle CN 2017 v CÚ																			celkem bez DPH	1 718 491 543 Kč	
		DPH		21,0%			256 321 833 Kč					272 828 750 Kč									360 883 224 Kč	
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)																				celkem s DPH	2 079 374 767 Kč	

Příloha č. 13 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Dolní Benešov- obchvat S15,25



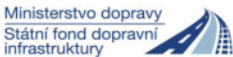
Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017	
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem			
A.1	Komunikace																					
	A.1.S1.11,5.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava- Kravaře - (km 0.000- 0.552)	silnice I. třídy (S 11,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	47 500 000 Kč	km	0,552	26 220 000 Kč	5%	5%			28 842 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	34 610 400 Kč	34 610 400 Kč	
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Dolní Benešov- obchvat - (km 0.552-6.900)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 000 Kč	km	6,333	375 546 900 Kč	5%	5%			413 101 590 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	495 721 908 Kč	495 721 908 Kč	
	A.1.S1.11,5.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava- Kravaře - (km 6.900- 7.239)	silnice I. třídy (S 11,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	47 500 000 Kč	km	0,339	16 102 500 Kč	5%	5%			17 712 750 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	21 255 300 Kč	21 255 300 Kč	
	Přeložky komunikací																					
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46824 (S 7.5/60)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	1,268	22 190 000 Kč					22 190 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	26 628 000 Kč	26 628 000 Kč	
	A.1.P5.NE	Propojení přerušených polních cest mezi Kravařemi a Zábřehem (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	1,650	9 075 000 Kč					9 075 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	10 890 000 Kč	10 890 000 Kč	
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/4671 (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	1,190	20 825 000 Kč					20 825 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	24 990 000 Kč	24 990 000 Kč	
	A.1.P5.NE	Napojení MK k místní části Moravec (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč	
	A.1.P4.NE	Přeložka místní komunikace v km 4.259	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,215	881 500 Kč					881 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 057 800 Kč	1 057 800 Kč	
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46819 (S 7.5/50) v km 5.286	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,375	6 562 500 Kč					6 562 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	7 875 000 Kč	7 875 000 Kč	
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace u rybníka Bezedno (MO1k -/5/30) v km 6.326	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,064	352 000 Kč					352 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	422 400 Kč	422 400 Kč	
	A.1.S3.7,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Kozmic (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,655	11 462 500 Kč					11 462 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	13 755 000 Kč	13 755 000 Kč	
	Komunikace celkem							491 142 900 Kč					532 929 840 Kč								639 515 808 Kč	639 515 808 Kč
	A.2	Mosty																				
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,025	6 940 000 Kč					6 940 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 397 400 Kč	8 397 400 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 3.545)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,035	9 716 000 Kč					9 716 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	11 756 360 Kč	11 756 360 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,030	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč	
	A.2.L.N	Lávka pro pěší pře I/56 (km 4.260)	lávky pro pěší, novostavba (šíře 3,0 m)	79 600 000 Kč	km	0,035	2 786 000 Kč					2 786 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	3 371 060 Kč	3 371 060 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 5.287)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,040	11 104 000 Kč					11 104 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	13 435 840 Kč	13 435 840 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes potok Opusta (km 6.310)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,015	7 915 500 Kč					7 915 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	9 577 755 Kč	9 577 755 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,030	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč	
	Mosty celkem							55 117 500 Kč					55 117 500 Kč								66 692 175 Kč	66 692 175 Kč
A.4	MÚK																					
	A.4.N	MÚK Dolní Benešov (km 3.5)	novovstavba	52 600 000 Kč	kus	1,000	52 600 000 Kč					52 600 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	63 120 000 Kč	63 120 000 Kč	
	MÚK celkem						52 600 000 Kč					52 600 000 Kč								63 120 000 Kč	63 120 000 Kč	
	Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem						598 860 400 Kč					640 647 340 Kč								769 327 983 Kč	769 327 983 Kč	
B		Ostatní																				
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			35 931 624 Kč					38 438 840 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	46 126 608 Kč	46 126 608 Kč	
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			29 943 020 Kč					32 032 367 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	38 438 840 Kč	38 438 840 Kč	
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			35 931 624 Kč					38 438 840 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	46 126 608 Kč	46 126 608 Kč	
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			22 157 835 Kč					23 703 952 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	28 444 742 Kč	28 444 742 Kč	
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			22 157 835 Kč					23 703 952 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	28 444 742 Kč	28 444 742 Kč	
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			7 186 325 Kč					7 687 768 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	9 225 322 Kč	9 225 322 Kč	
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			29 943 020 Kč					32 032 367 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	38 438 840 Kč	38 438 840 Kč	
	Ostatní objekty typu "B" - celkem			30,6%			183 251 282 Kč					196 038 086 Kč								235 245 703 Kč	235 245 703 Kč	
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)							782 111 682 Kč					836 685 426 Kč							1 004 573 686 Kč	1 004 573 686 Kč		
		Rezerva		10,0%			78 211 168 Kč					83 668 543 Kč									100 457 369 Kč	
	Cena celkem dle CN 2017 v CÚ																			celkem bez DPH	1 105 031 055 Kč	
		DPH		21,0%			164 243 453 Kč					175 703 939 Kč									232 056 522 Kč	
	Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)																			celkem s DPH	1 337 087 576 Kč	

Příloha č. 14 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Hlučín- obchvat S15,25



Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		
A.1	Komunikace																				
	A.1.S1.11,5.NER	Silnice I. třídy I/56 Hlučín- obchvat- (km 0.000-0.358)	silnice I. třídy (S 11,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	47 500 000 Kč	km	0,358	17 005 000 Kč	5%	5%			18 705 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	22 446 600 Kč	22 446 600 Kč
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Hlučín- obchvat- (km 0.358-6.500)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 001 Kč	km	5,968	353 902 406 Kč	5%	5%			389 292 647 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	467 151 176 Kč	467 151 176 Kč
	Přeložky komunikací																				
	A.1.S3.7,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Kozmic (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,655	11 462 500 Kč					11 462 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	13 755 000 Kč	13 755 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace do Závady v km 0.442	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,477	2 623 500 Kč					2 623 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	3 148 200 Kč	3 148 200 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace podél silnice I/56 (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,880	4 840 000 Kč					4 840 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 808 000 Kč	5 808 000 Kč
	A.1.S3.6,5.NER	Přeložka silnice z Kozmic do Darkoviček (S 6,5/50)	silnice III. třídy (S 6,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 900 000 Kč	km	0,300	4 470 000 Kč					4 470 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 364 000 Kč	5 364 000 Kč
	A.1.M.11,5.NIR	Úprava stávající silnice II/469 - ul. Čs. Armády (MO2 11.5/7,5/50)	istní komunikace (M 11,5/7,5), intravilán, novostavba	17 700 000 Kč	km	0,408	7 221 600 Kč					7 221 600 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	8 665 920 Kč	8 665 920 Kč
	A.1.P5.NE	Napojení polní cesty do OK MÚK Hlučín	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka polní cesty u potoka Jasénka v km 4.773	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,177	973 500 Kč					973 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 168 200 Kč	1 168 200 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace z Hlučína do Markvartovic (MO1k -/5/30) v km 5.455	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,065	357 500 Kč					357 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	429 000 Kč	429 000 Kč
	A.1S2.9,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Hlučína (S 9.5) v km 5.972	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	0,280	7 952 000 Kč					7 952 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	9 542 400 Kč	9 542 400 Kč
	A.1.P5.NE	Úprava místní komunikace do Markvartovic (MO1k -/5/30) v km 6.183	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,091	500 500 Kč					500 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	600 600 Kč	600 600 Kč
	A.1S2.9,5.NER	Napojení na stávající silnici I/56 u Ludgeřovic	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	1,375	39 050 000 Kč					39 050 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	46 860 000 Kč	46 860 000 Kč
Komunikace celkem							452 283 506 Kč					489 374 247 Kč								587 249 096 Kč	587 249 096 Kč
A.2	Mosty																				
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,030	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes potok Juliánka (km 0.485)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,040	21 108 000 Kč				5%	22 163 400 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	26 817 714 Kč	26 817 714 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 1.649)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,055	13 491 500 Kč					13 491 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	16 324 715 Kč	16 324 715 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 2.572)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,030	15 831 000 Kč					15 831 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	19 155 510 Kč	19 155 510 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 3.394)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,040	21 108 000 Kč				5%	22 163 400 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	26 817 714 Kč	26 817 714 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 3.776)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,055	15 268 000 Kč					15 268 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	18 474 280 Kč	18 474 280 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 4.827)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,023	4 031 900 Kč					4 031 900 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	4 878 599 Kč	4 878 599 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes potok Jasénka (km 5.013)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,030	15 831 000 Kč					15 831 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	19 155 510 Kč	19 155 510 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 5.510)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,040	7 012 000 Kč					7 012 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 484 520 Kč	8 484 520 Kč
	A.2.S.15,25.N	Most přes biokoridor (km 5.750)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,034	17 941 800 Kč					17 941 800 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	21 709 578 Kč	21 709 578 Kč
	A.2.S.9,5.N	Most přes novou sil. I/56 (km 6.014)	silniční, S 9,5, novostavba	342 100 000 Kč	km	0,078	26 683 800 Kč					26 683 800 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	32 287 398 Kč	32 287 398 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 6.230)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,040	7 012 000 Kč					7 012 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 484 520 Kč	8 484 520 Kč
	Mosty celkem							173 647 000 Kč					175 757 800 Kč								212 666 938 Kč	212 666 938 Kč
A.4	MÚK																				
	A.4.N	MÚK Hlučín (km 3.5)	novovstavba	52 600 000 Kč	kus	1,000	52 600 000 Kč					52 600 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	63 120 000 Kč	63 120 000 Kč
	MÚK celkem						52 600 000 Kč					52 600 000 Kč								63 120 000 Kč	63 120 000 Kč
	Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem						678 530 506 Kč					717 732 047 Kč								863 036 034 Kč	863 036 034 Kč
B	Ostatní																				
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			40 711 830 Kč					43 063 923 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	51 676 707 Kč	51 676 707 Kč
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			33 926 525 Kč					35 886 602 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	43 063 923 Kč	43 063 923 Kč
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			40 711 830 Kč					43 063 923 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	51 676 707 Kč	51 676 707 Kč
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			25 105 629 Kč					26 556 086 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	31 867 303 Kč	31 867 303 Kč
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			25 105 629 Kč					26 556 086 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	31 867 303 Kč	31 867 303 Kč
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			8 142 366 Kč					8 612 785 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	10 335 341 Kč	10 335 341 Kč
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			33 926 525 Kč					35 886 602 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	43 063 923 Kč	43 063 923 Kč
Ostatní objekty typu "B" - celkem				30,6%			207 630 335 Kč					219 626 006 Kč								263 551 207 Kč	263 551 207 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)							886 160 841 Kč					937 358 053 Kč								1 126 587 241 Kč	1 126 587 241 Kč
		Rezerva		10,0%			88 616 084 Kč					93 735 805 Kč									112 658 724 Kč
	Cena celkem dle CN 2017 v CÚ																			celkem bez DPH	1 239 245 966 Kč
		DPH		21,0%			186 093 777 Kč					196 845 191 Kč								260 241 653 Kč	
	Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)																			celkem s DPH	1 499 487 618 Kč

Příloha č. 15 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 etapa Ludgeřovice- Ostrava S15.25



Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koefficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika								Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na cú 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem	1		
A.1	Komunikace																					
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Ludgeřovice- obchvat - (km 0.000-5.600)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 000 Kč	km	3,593	213 064 900 Kč	5%	5%			234 371 390 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	281 245 668 Kč	281 245 668 Kč	
	Přeložky komunikací																					
	A.1S2.9,5.NER	Napojení na stávající silnici I/56 u Ludgeřovic	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	1,253	35 585 200 Kč					35 585 200 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	42 702 240 Kč	42 702 240 Kč	
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46611 (S 7.5/50) v km 0.463	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km		0 Kč					0 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	0 Kč	0 Kč	
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 1.111	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,100	410 000 Kč					410 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	492 000 Kč	492 000 Kč	
	A.1.S3.6,5.NER	Přeložka silnice z Ludgeřovic do Vrablovce (S 6.5/50)	silnice III. třídy (S 6,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 900 000 Kč	km	0,068	1 013 200 Kč					1 013 200 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 215 840 Kč	1 215 840 Kč	
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 1.682	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,115	471 500 Kč					471 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	565 800 Kč	565 800 Kč	
	A.1.M.7,5.NER	Přeložka místní komunikace v Ostravě - Petřkovicích (MO2 8/6.5/50) v km 3.235	místní komunikace (M 7,5/7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 500 000 Kč	km	0,696	10 092 000 Kč					10 092 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	12 110 400 Kč	12 110 400 Kč	
	Komunikace celkem						260 636 800 Kč					281 943 290 Kč								338 331 948 Kč	338 331 948 Kč	
A.2	Mosty																					
	A.2.S.15,25.N	Most přes Větev B (MÚK Ludgeřovice) (km 22.313)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,025	13 192 500 Kč			5%	5%	14 511 750 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	17 559 218 Kč	17 559 218 Kč	
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 0.515)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,040	11 104 000 Kč					11 104 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	13 435 840 Kč	13 435 840 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes polní cestu (km 0.947)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,030	15 831 000 Kč					15 831 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	19 155 510 Kč	19 155 510 Kč	
	A.2.P.4.N	Most přes I/56 (km 1.169)	silniční P 4, novostavba	146 500 000 Kč	km	0,030	4 395 000 Kč					4 395 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	5 317 950 Kč	5 317 950 Kč	
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 1.682)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,030	7 359 000 Kč					7 359 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 904 390 Kč	8 904 390 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Estakáda přes ludgeřovické rybníky	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,950	501 315 000 Kč			15%		576 512 250 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	697 579 823 Kč	697 579 823 Kč	
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 3.264)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,034	8 340 200 Kč					8 340 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 091 642 Kč	10 091 642 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes III/1137 a biokoridor	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,300	158 310 000 Kč			10%		174 141 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	210 710 610 Kč	210 710 610 Kč	
	A.2.S.15,25.N	Most přes Odru	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,200	105 540 000 Kč			5%	10%	121 371 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	146 858 910 Kč	146 858 910 Kč	
	A.2.S.24,5.N	Most přes prod. Místecké přes dálnici, MÚK a Slovenskou	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,502	417 864 800 Kč			5%		438 758 040 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	535 284 809 Kč	535 284 809 Kč	
	Mosty celkem						1 243 251 500 Kč					1 372 323 240 Kč								1 664 898 701 Kč	1 664 898 701 Kč	
	Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem						1 503 888 300 Kč					1 654 266 530 Kč								2 003 230 649 Kč	2 003 230 649 Kč	
B		Ostatní																				
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			90 233 298 Kč					99 255 992 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	119 107 190 Kč	119 107 190 Kč	
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			75 194 415 Kč					82 713 327 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	99 255 992 Kč	99 255 992 Kč	
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			90 233 298 Kč					99 255 992 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	119 107 190 Kč	119 107 190 Kč	
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			55 643 867 Kč					61 207 862 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	73 449 434 Kč	73 449 434 Kč	
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			55 643 867 Kč					61 207 862 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	73 449 434 Kč	73 449 434 Kč	
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			18 046 660 Kč					19 851 198 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	23 821 438 Kč	23 821 438 Kč	
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			75 194 415 Kč					82 713 327 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	99 255 992 Kč	99 255 992 Kč	
	Ostatní objekty typu "B" - celkem			30,6%			460 189 820 Kč					506 205 558 Kč								607 446 670 Kč	607 446 670 Kč	
	Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)						1 964 078 120 Kč					2 160 472 088 Kč								2 610 677 319 Kč	2 610 677 319 Kč	
		Rezerva		10,0%			196 407 812 Kč					216 047 209 Kč									261 067 732 Kč	
	Cena celkem dle CN 2017 v CÚ																			celkem bez DPH	2 871 745 050 Kč	
		DPH		21,0%			412 456 405 Kč					453 699 139 Kč								603 066 461 Kč		
	Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)																			celkem s DPH	3 474 811 511 Kč	

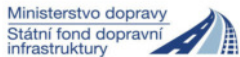
PROPOJENÍ ETAPY OPAVA- KRAVAŘE A DOLNÍ BENEŠOV- OBCHVAT

Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika						Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017		
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická		celkem	1	
A.1	Komunikace																					
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava- Kravaře - (km 7.967- 8.875)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 000 Kč	km	0,605	35 876 500 Kč		5%	5%			39 464 150 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	47 356 980 Kč	47 356 980 Kč
	Přeložky komunikací																					
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46824 (S 7.5/60)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	1,400	24 500 000 Kč						24 500 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	29 400 000 Kč	29 400 000 Kč
	Komunikace celkem						60 376 500 Kč						63 964 150 Kč									76 756 980 Kč	76 756 980 Kč
A.2	Mosty																					
	A.2.S.15,25.N	Most přes přeložku sil. III/46824 (km 8.374)	silniční, S 15,25, novostavba	527 700 000 Kč	km	0,020	10 554 000 Kč						10 554 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	12 875 880 Kč	12 875 880 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 318	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,200	55 520 000 Kč						55 520 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	67 179 200 Kč	67 179 200 Kč
	Mosty celkem						66 074 000 Kč						66 074 000 Kč								80 055 080 Kč	80 055 080 Kč
	Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem						126 450 500 Kč						130 038 150 Kč								156 812 060 Kč	156 812 060 Kč
B		Ostatní																				
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			7 587 030 Kč						7 802 289 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	9 362 747 Kč	9 362 747 Kč
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			6 322 525 Kč						6 501 908 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	7 802 289 Kč	7 802 289 Kč
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			7 587 030 Kč						7 802 289 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	9 362 747 Kč	9 362 747 Kč
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			4 678 669 Kč						4 811 412 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 773 694 Kč	5 773 694 Kč
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			4 678 669 Kč						4 811 412 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 773 694 Kč	5 773 694 Kč
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			1 517 406 Kč						1 560 458 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 872 549 Kč	1 872 549 Kč
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			6 322 525 Kč						6 501 908 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	7 802 289 Kč	7 802 289 Kč
	Ostatní objekty typu "B" - celkem			30,6%			38 693 853 Kč						39 791 674 Kč								47 750 009 Kč	47 750 009 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)						165 144 353 Kč						169 829 824 Kč								204 562 069 Kč	204 562 069 Kč	
		Rezerva		10,0%			16 514 435 Kč						16 982 982 Kč									20 456 207 Kč
	Cena celkem dle CN 2017 v CÚ																				celkem bez DPH	225 018 276 Kč
		DPH		21,0%			34 680 314 Kč						35 664 263 Kč									47 253 838 Kč
	Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)																				celkem s DPH	272 272 113 Kč

PROPOJENÍ ETAPY DOLNÍ BENEŠOV- OBCHVAT A HLUČÍN- OBCHVAT

Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog.vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		1
A.1	Komunikace																				
	A. 1.S1.15,25.NER	Silnice I. třídy I/56 Hlučín- obchvat- (km 15.270- 15.920)	silnice I. třídy (S 15,25)- (2+1), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	59 300 001 Kč	km	0,650	38 545 001 Kč	5%	5%			42 399 501 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	50 879 401 Kč	50 879 401 Kč
	Přeložky komunikací																				
	A. 1.P5.NE	Přeložka polní cesty do Bohuslavic u MÚK Kozmice (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,425	2 337 500 Kč					2 337 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 805 000 Kč	2 805 000 Kč
	Komunikace celkem						40 882 501 Kč					44 737 001 Kč								53 684 401 Kč	53 684 401 Kč
A.2	Mosty																				
	A.2.S.7,5.N	Most pře I/56 (km 15.610)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,037	10 271 200 Kč					10 271 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	12 428 152 Kč	12 428 152 Kč
	Mosty celkem						10 271 200 Kč					10 271 200 Kč								12 428 152 Kč	12 428 152 Kč
A.4	MÚK																				
	A.4.N	MÚK kozmice (polovina)	novovstavba	26 300 000 Kč	kus	1,000	26 300 000 Kč					26 300 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	31 560 000 Kč	31 560 000 Kč
	MÚK celkem						26 300 000 Kč					26 300 000 Kč								31 560 000 Kč	31 560 000 Kč
	Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem						77 453 701 Kč					81 308 201 Kč								97 672 553 Kč	97 672 553 Kč
B		Ostatní																			
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			4 647 222 Kč					4 878 492 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 854 190 Kč	5 854 190 Kč
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			3 872 685 Kč					4 065 410 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	4 878 492 Kč	4 878 492 Kč
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			4 647 222 Kč					4 878 492 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 854 190 Kč	5 854 190 Kč
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			2 865 787 Kč					3 008 403 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	3 610 084 Kč	3 610 084 Kč
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			2 865 787 Kč					3 008 403 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	3 610 084 Kč	3 610 084 Kč
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			929 444 Kč					975 698 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 170 838 Kč	1 170 838 Kč
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			3 872 685 Kč					4 065 410 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	4 878 492 Kč	4 878 492 Kč
	Ostatní objekty typu "B" - celkem			30,6%			23 700 832 Kč					24 880 309 Kč								29 856 371 Kč	29 856 371 Kč
Náklady stavby - cena hlavních a ostatních objektů (bez DPH)							101 154 533 Kč					106 188 510 Kč								127 528 924 Kč	127 528 924 Kč
		Rezerva		10,0%			10 115 453 Kč					10 618 851 Kč									12 752 892 Kč
	Cena celkem dle CN 2017 v CÚ																			celkem bez DPH	140 281 817 Kč
		DPH		21,0%			21 242 452 Kč					22 299 587 Kč									29 459 181 Kč
Náklady stavby s rezervou + 10 % - celkem (s DPH)																				celkem s DPH	169 740 998 Kč

Příloha č. 17 Celkové stavební náklady přeložka sil. I/56 Opava- Ostrava S24,5



Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog. vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		
A.1	Komunikace																				
	A. 1.S1.24,5.NER	Silnice I. třídy I/56 Opava - Ostrava - (km 0.000-27.662)	silnice I. třídy (S 24,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	96 200 000 Kč	km	25,129	2 417 448 280 Kč	5%	5%			2 659 193 108 Kč	1%	5%	5%	1%	2%	2%	16%	3 084 664 005 Kč	3 084 664 005 Kč
	Přeložky komunikací																				
	A.1.P6.NE	Přeložka polní cesty (P6) v km 0.968 (napojení na ul. Smetanovu)	polní cesty (P6), extravilán, novostavba	6 900 000 Kč	km	0,093	641 700 Kč					641 700 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	770 040 Kč	770 040 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 2.131	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,085	348 500 Kč					348 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	418 200 Kč	418 200 Kč
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/468 (S 7.5/60) v km 2.620	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,010	175 000 Kč					175 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	210 000 Kč	210 000 Kč
	A.1.P5.NE	Propojení ul. Novodvorské a pokračování ul. Lelkovy (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,370	2 035 000 Kč					2 035 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 442 000 Kč	2 442 000 Kč
	A.1.P6.NE	Přeložka místní komunikace - ul. Novodvorská (MO2k -/6/30) v km 5.144	polní cesty (P6), extravilán, novostavba	6 900 000 Kč	km	0,089	614 100 Kč					614 100 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	736 920 Kč	736 920 Kč
	A.1.P5.NE	Náhrada za přerušenou komunikaci u staré pískovny (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A.1.S2.7,5.NER	Přeložka silnice II/467 (S 7.5/60) v km 6.310	silnice II. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	21 800 000 Kč	km	0,950	20 710 000 Kč					20 710 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	24 852 000 Kč	24 852 000 Kč
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46824 (S 7.5/60)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	2,868	50 190 000 Kč					50 190 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	60 228 000 Kč	60 228 000 Kč
	A.1.P5.NE	Propojení přerušených polních cest mezi Kravařemi a Zábřehem (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	1,650	9 075 000 Kč					9 075 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	10 890 000 Kč	10 890 000 Kč
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/4671 (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	1,190	20 825 000 Kč					20 825 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	24 990 000 Kč	24 990 000 Kč
	A.1.P5.NE	Napojení MK k místní části Moravec (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka místní komunikace v km 12.633	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,215	881 500 Kč					881 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 057 800 Kč	1 057 800 Kč
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46819 (S 7.5/50) v km 13.660	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,375	6 562 500 Kč					6 562 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	7 875 000 Kč	7 875 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace u rybníka Bezedno (MO1k -/5/30) v km 14.700	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,064	352 000 Kč					352 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	422 400 Kč	422 400 Kč
	A.1.S3.7,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Kozmic (S 7.5/70)	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,655	11 462 500 Kč					11 462 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	13 755 000 Kč	13 755 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka polní cesty do Bohuslavic u MÚK Kozmice (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,425	2 337 500 Kč					2 337 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 805 000 Kč	2 805 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace do Závady v km 16.055	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,477	2 623 500 Kč					2 623 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	3 148 200 Kč	3 148 200 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace podél silnice I/56 (MO1k -/5/30)	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,880	4 840 000 Kč					4 840 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 808 000 Kč	5 808 000 Kč
	A.1.S3.6,5.NER	Přeložka silnice z Kozmic do Darkoviček (S 6,5/50)	silnice III. třídy (S 6,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 900 000 Kč	km	0,300	4 470 000 Kč					4 470 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	5 364 000 Kč	5 364 000 Kč
	A.1.M.11,5.NIR	Úprava stávající silnice II/469 - ul. Čs. Armády (MO2 11.5/7,5/50)	stní komunikace (M 11,5/7,5), intravilán, novostavba	17 700 000 Kč	km	0,408	7 221 600 Kč					7 221 600 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	8 665 920 Kč	8 665 920 Kč
	A.1.P5.NE	Napojení polní cesty do OK MÚK Hlučín	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,350	1 925 000 Kč					1 925 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	2 310 000 Kč	2 310 000 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka polní cesty u potoka Jasénka v km 20.386	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,177	973 500 Kč					973 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 168 200 Kč	1 168 200 Kč
	A.1.P5.NE	Přeložka místní komunikace z Hlučína do Markvartovic (MO1k -/5/30) v km 21.068	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,065	357 500 Kč					357 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	429 000 Kč	429 000 Kč
	A.1S2.9,5.NER	Úprava stávající silnice I/56 u Hlučína (S 9.5) v km 21.585	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	0,280	7 952 000 Kč					7 952 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	9 542 400 Kč	9 542 400 Kč
	A.1.P5.NE	Úprava místní komunikace do Markvartovic (MO1k -/5/30) v km 21.796	polní cesty (P5), extravilán, novostavba	5 500 000 Kč	km	0,091	500 500 Kč					500 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	600 600 Kč	600 600 Kč
	A.1S2.9,5.NER	Napojení na stávající silnici I/56 u Ludgeřovic	silnice II. třídy, extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	28 400 000 Kč	km	0,435	12 354 000 Kč					12 354 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	14 824 800 Kč	14 824 800 Kč
	A.1.S3.7,5.NER	Přeložka silnice III/46611 (S 7.5/50) v km 22.576	silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	17 500 000 Kč	km	0,405	7 087 500 Kč					7 087 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	8 505 000 Kč	8 505 000 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 23.224	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,100	410 000 Kč					410 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	492 000 Kč	492 000 Kč
	A.1.S3.6,5.NER	Přeložka silnice z Ludgeřovic do Vrablovce (S 6.5/50)	silnice III. třídy (S 6,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 900 000 Kč	km	0,068	1 013 200 Kč					1 013 200 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	1 215 840 Kč	1 215 840 Kč
	A.1.P4.NE	Přeložka polní cesty (P4) v km 23.740	polní cesty (P4), extravilán, novostavba	4 100 000 Kč	km	0,115	471 500 Kč					471 500 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	565 800 Kč	565 800 Kč
	A.1.M.7,5.NER	Přeložka místní komunikace v Ostravě - Petřkovicích (MO2 8/6.5/50) v km 25.348	místní komunikace (M 7,5/7,5), extravilán, novostavba, rovinaté a pahorkovité území	14 500 000 Kč	km	0,696	10 092 000 Kč					10 092 000 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	12 110 400 Kč	12 110 400 Kč
	Komunikace celkem							2 609 800 380 Kč					2 851 545 208 Kč								3 315 486 525 Kč	3 315 486 525 Kč
A.2	Mosty																				
	A.2.S.24,5.N	Most přes polní cestu (km 0.050)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,15	124 860 000 Kč					124 860 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	152 329 200 Kč	152 329 200 Kč
	A.2.P.6.N	Most přes I/56 (km 0.968)	silniční, P6, novostavba	204 000 000 Kč	km	0,56	114 240 000 Kč					114 240 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	138 230 400 Kč	138 230 400 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes biokoridor (km 2.131)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,046	38 290 400 Kč					38 290 400 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	46 714 288 Kč	46 714 288 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 2.620)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,06	16 656 000 Kč					16 656 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	20 153 760 Kč	20 153 760 Kč
	A.2.P.N	Most přes polní cestu (km 3.523)	přespané mosty, novostavba	39 000 Kč	m2	563,7	21 984 300 Kč					21 984 300 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	26 820 846 Kč	26 820 846 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes biocentrum (km 4.430)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,118	98 223 200 Kč					98 223 200 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	119 832 304 Kč	119 832 304 Kč
	A.2.P.6.N	Most přes I/56 (km 5.144)	silniční, P6, novostavba	204 000 000 Kč	km	0,06	12 240 000 Kč					12 240 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	14 810 400 Kč	14 810 400 Kč

Typ objektu	Značka dle CN (aktualizace 2017)	Název objektu	Položka dle CN	Cena dle CN v Kč	MJ	Koeficient přepočtu (dle rozsahu objektu)	Základní cena	Komunikace		Mosty		Základní cena s expertní úpravou	Rizika							Základní cena s rizikovou složkou	Přepočet na ců 2017
								Atr. 1	Atr. 4	Atr. 1	Atr. 2		umístění stavby	technolog. vývoj	environmentální	externí	legislativní	ekonomická	celkem		1
	A.2.P.N	Most přes polní cestu a potok (km 5.900)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m2	1353,3	52 778 700 Kč					52 778 700 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	64 390 014 Kč	64 390 014 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes železniční vlečku (km 6,310)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,06	49 944 000 Kč				10%	54 938 400 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	67 024 848 Kč	67 024 848 Kč
	A.2.P.N	Most přes potok Štěpánka (km 6.618)	přesýpané mosty, novostavba	39 000 Kč	m2	1128	43 992 000 Kč				10%	48 391 200 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	59 037 264 Kč	59 037 264 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes železniční trať č. 318 (km 6.691)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,08	66 592 000 Kč			5%		69 921 600 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	85 304 352 Kč	85 304 352 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 318	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,2	55 520 000 Kč					55 520 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	67 179 200 Kč	67 179 200 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes stávající sil. III/46824 (km 7.937)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,025	20 810 000 Kč					20 810 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	25 388 200 Kč	25 388 200 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most pře přeložku sil. III/46824 (km 8.374)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,02	16 648 000 Kč					16 648 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	20 310 560 Kč	20 310 560 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,025	6 940 000 Kč					6 940 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	8 397 400 Kč	8 397 400 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 11.925)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,045	12 492 000 Kč					12 492 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	15 115 320 Kč	15 115 320 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,03	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč
	A.2.L.N	Lávka pro pěší pře I/56 (km 12.632)	lávky pro pěši, novostavba (šíře 3,0 m)	79 600 000 Kč	km	0,045	3 582 000 Kč					3 582 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	4 334 220 Kč	4 334 220 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 13.660)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,05	13 880 000 Kč					13 880 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	16 794 800 Kč	16 794 800 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes potok Opusta (km 14.700)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,015	12 486 000 Kč					12 486 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	15 232 920 Kč	15 232 920 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most pře I/56 (km 15.610)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,047	13 047 200 Kč					13 047 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	15 787 112 Kč	15 787 112 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes žel. trať č. 317	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,03	8 328 000 Kč					8 328 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 076 880 Kč	10 076 880 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes potok Juliánka (km 16.055)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,04	33 296 000 Kč					33 296 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	40 621 120 Kč	40 621 120 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most pře I/56 (km 17.178)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,065	15 944 500 Kč					15 944 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	19 292 845 Kč	19 292 845 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes biokoridor (km 18.131)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,03	24 972 000 Kč					24 972 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	30 465 840 Kč	30 465 840 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes biokoridor (km 18.954)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,04	33 296 000 Kč			5%		34 960 800 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	42 652 176 Kč	42 652 176 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 19.468)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,065	18 044 000 Kč					18 044 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	21 833 240 Kč	21 833 240 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 20.386)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,033	5 784 900 Kč					5 784 900 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	6 999 729 Kč	6 999 729 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes potok Jasénka (km 20.570)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,03	24 972 000 Kč					24 972 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	30 465 840 Kč	30 465 840 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 21.068)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,05	8 765 000 Kč					8 765 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 605 650 Kč	10 605 650 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes biokoridor (km 21.311)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,034	28 301 600 Kč					28 301 600 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	34 527 952 Kč	34 527 952 Kč
	A.2.S.9,5.N	Most přes novou sil. I/56 (km 21.585)	silniční, S 9,5, novostavba	342 100 000 Kč	km	0,078	26 683 800 Kč					26 683 800 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	32 554 236 Kč	32 554 236 Kč
	A.2.P.5.N	Most přes I/56 (km 21.796)	silniční, P 5, novostavba	175 300 000 Kč	km	0,05	8 765 000 Kč					8 765 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	10 605 650 Kč	10 605 650 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes Větev B (MÚK Ludgeřovice) (km 22.313)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,025	20 810 000 Kč			5%		21 850 500 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	26 439 105 Kč	26 439 105 Kč
	A.2.S.7,5.N	Most přes I/56 (km 22.576)	silniční S 7,5, novostavba	277 600 000 Kč	km	0,05	13 880 000 Kč					13 880 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	16 794 800 Kč	16 794 800 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes polní cestu (km 23.008)	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,03	24 972 000 Kč					24 972 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	30 465 840 Kč	30 465 840 Kč
	A.2.P.4.N	Most přes I/56 (km 23.225)	silniční P 4, novostavba	146 500 000 Kč	km	0,04	5 860 000 Kč					5 860 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	7 090 600 Kč	7 090 600 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 23.740)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,04	9 812 000 Kč					9 812 000 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	11 872 520 Kč	11 872 520 Kč
	A.2.S.24,5.N	Estakáda přes ludgeřovické rybníky	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,95	790 780 000 Kč			15%		909 397 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	1 109 464 340 Kč	1 109 464 340 Kč
	A.2.S.6,5.N	Most přes I/56 (km 25.348)	silniční S 6,5, novostavba	245 300 000 Kč	km	0,044	10 793 200 Kč					10 793 200 Kč	2%	5%	10%	0%	2%	2%	21%	13 059 772 Kč	13 059 772 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes III/1137 a biokoridor	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,3	249 720 000 Kč			10%		274 692 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	335 124 240 Kč	335 124 240 Kč
	A.2.S.24,5.N	Most přes Odru	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,2	166 480 000 Kč			5%	5%	183 128 000 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	223 416 160 Kč	223 416 160 Kč
	A.2.S.24,5,N	Most přes prodl. Místecké přes dálnici, MÚK a Slovenskou	silniční, S 24,5, novostavba	832 400 000 Kč	km	0,502	417 864 800 Kč			5%		438 758 040 Kč	2%	5%	10%	1%	2%	2%	22%	535 284 809 Kč	535 284 809 Kč
Mosty celkem							2 751 658 600 Kč					2 948 217 340 Kč								3 592 977 632 Kč	3 592 977 632 Kč
Hlavní stavební objekty typu "A" - celkem							5 361 458 980 Kč					5 799 762 548 Kč								6 908 464 157 Kč	6 908 464 157 Kč
B		Ostatní																			
	B.1.1	Všeobecné položky - extravilán		6,0%			321 687 539 Kč					347 985 753 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	417 582 903 Kč	417 582 903 Kč
	B.2.1	Přípravné práce - extravilán		5,0%			268 072 949 Kč					289 988 127 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	347 985 753 Kč	347 985 753 Kč
	B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán		6,0%			321 687 539 Kč					347 985 753 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	417 582 903 Kč	417 582 903 Kč
	B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán		3,7%			198 373 982 Kč					214 591 214 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	257 509 457 Kč	257 509 457 Kč
	B.5.1	Zabezpečovací a ochranná opatření -extravilán		3,7%			198 373 982 Kč					214 591 214 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	257 509 457 Kč	257 509 457 Kč
	B.6.1	Technologická zařízení - extravilán		1,2%			64 337 508 Kč					69 597 151 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	83 516 581 Kč	83 516 581 Kč
	B.7.1	Úpravy ploch - extravilán		5,0%			268 072 949 Kč					289 988 127 Kč	1%	5%	10%	0%	2%	2%	20%	347 985 753 Kč	347 985 753 Kč
	Ostatní objekty typu "B" - celkem			30,6%			1 640 606 448 Kč					1 774 727 340 Kč								2 129 672 808 Kč	2 129 672 808 Kč
Náklady stavby - celkem (bez DPH)							7 002 065 428 Kč					7 574 489 888 Kč								9 038 136 965 Kč	9 038 136 965 Kč
		Rezerva		10,0%			700 206 543 Kč					757 448 989 Kč									

Příloha č. 17 Fotodokumentace



Pohled na místo napojení přeložky silnice I/56 na severní obchvat města Opavy [33]



Pohled ve směru od Chlebičova (silnice III/0468) na místo budoucí MÚK Velké Hoštice



Pohled z místa budoucí MÚK Velké Hoštice po směru staničení (směr Ostrava)



Pohled na místo budoucí MÚK Kravaře směrem od Štěpánkovic (silnice II/467)



Pohled na budoucí MÚK Dolní Benešov, pohled ve směru staničení



Pohled ze stávající silnice I/56 (směr DB) na budoucí MÚK Kozmice



Pohled na navrženou trasu z budoucí MÚK Hlučín (proti směru staničení)



Pohled na budoucí okružní křižovatku na stávající silnici I/56 mezi Ludgeřovicemi a Hlučínem



Pohled na MÚK Místecká budoucí napojení na stávající silnici I/56